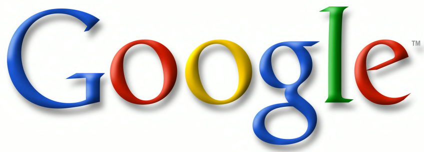
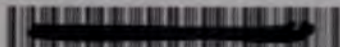
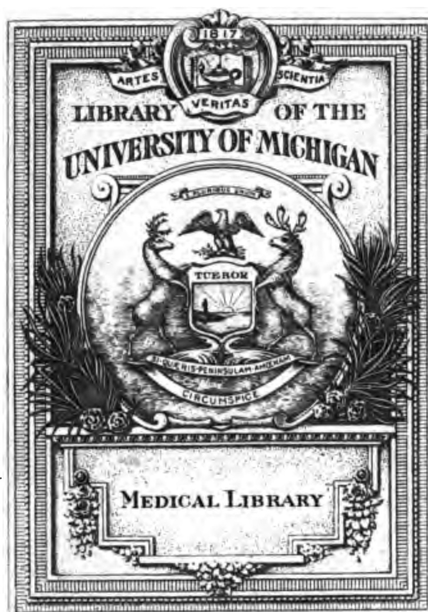





1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
MEDICAL LIBRARY

[redacted]

ANNO LXVI.

ANNALI UNIVERSALI

DI

MEDICINA E CHIRURGIA

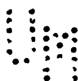
GIÀ DIRETTI DA

OMODEI, CALDERINI, GRIFFINI, DE CRISTOFORIS

ORA DA

A. CORRADI

CONSIGLIO DIRETTIVO



PARTE ORIGINALE

VOLUME 251

1.° SEMESTRE 1880

MILANO
FRATELLI RECHIEDEI EDITORI
1880

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA E CHIRURGIA

PARTE ORIGINALE

Vol. 251. — Fasc. 751. — Gennajo 1880

CORSO dott. FRANCESCO, Ajuto alla cattedra e professore pareggiato di Fisiologia nell' Istituto di Firenze. — **Studio critico-sperimentale intorno alla causa del parto a proposito della memoria su tale argomento del dottor Maggia di Padova.** (1).

I.

Ricordate appena le ipotesi fatte per ispiegare le contrazioni uterine per irritazioni prodotte dal feto, il dott. Maggia passa alla seconda classe di teorie formate da osservazioni sull' utero.

Poichè nell' utero sono molte fibre muscolari complete assai prima dell' epoca del parto ed altre in tutti gli stadii di loro formazione, l'Autore non accetta le idee di Chaussier e Lobstein i quali emisero l'ipotesi, che terminata la nuova organizzazione dell'utero, le fibre muscolari sarebbero pronte a contrarsi spontaneamente. Soggiunge la perfezione delle fibre tutt' al più sarà una *condizione* perchè la causa possa produrre i suoi effetti.

Rigetta l' opinione di Loder secondo la quale, giunta la distensione dell'utero a un certo punto, questo reagirebbe; e l'altra di coloro, i quali credevano, che la distensione irritasse le fibre nervose sensitive, che alla volta loro *irriterebbero* le fibre muscolari.

Risponde: il volume del ventre è variabile in tutte le epoche della gravidanza; l'utero s' ingrandisce per moltiplicazione delle sue fibre che diventano otto volte più lunghe che non nello stato

(1) È inserito nel giornale *Lo Sperimentale* (Anno 1878, Tom. XLII) col titolo *La causa del parto.*

di vacuità: le fibre s'ingrossano, nel tempo che s'allungano in proporzione.

L'antagonismo fra le fibre del corpo e quelle del collo uterino, invocato da Levret e da Baudeloque per ispiegare il parto, è per lui tutto al più una condizione possibile favorevole al parto.

La distensione delle fibre del corpo dell'utero giunge al massimo al sesto mese della gravidanza; poi avviene quella delle fibre del collo e quando questa è completa ha luogo il parto. Tale idea è di Petit; ma il dott. Maggia non l'accetta perchè non sa capire come le fibre, già distese da tre mesi, non si contraggano prima del termine della gravidanza. Anche questa può essere una condizione possibile favorevole. Si noti che sino ad ora le condizioni favorevoli al parto sono tre.

Velpeau non è più fortunato di Petit, aggiungendo alla teoria di questo, che, cominciata la contrazione uterina, il feto irrita più o meno fortemente l'utero.

Non è più accettabile la teoria di Power fondata sull'antagonismo già accennato, e somiglia il parto alla defecazione.

Il Dubois, il Cazeaux e il Depaul accettarono la teoria di Power, ma non conoscono ciò che produceva l'irritazione sul collo uterino « *ed era appunto in quel che racchiuso il segreto che si credette svelato.*

Alla 10.ª ricorrenza della mestruazione secondo Stengel, Paulus, Hohl l'utero si contrarrebbe per un'irritazione, la quale partirebbe dall'ovaja come pretesero, Stork, Carus, Mende, Merriman, Tiler-Smith. Perchè, dimanda il dott. Maggia, ciò avviene alla 10.ª e non alla 7.ª od 8.ª ricorrenza della mestruazione?

Rigetta come causa del parto l'avvizzimento dell'uovo per la modificazione della caduca, la regressione adiposa, per cui rotti i rapporti tra il feto e la madre, l'uovo, come corpo straniero ecciterebbe l'utero a contrarsi. Howe, Naegele Simpson propugnarono questa dottrina.

L'Autore dice: corpo straniero la parte di un tutto, che vive rigogliosamente? La ricca vascolarizzazione del corion, le lacerazioni fresche non ci lasciano supporre che il distacco avvenga prima dell'espulsione del feto. Continua poi: la degenerazione adiposa ha reso meno stretti i rapporti tra l'utero e la caduca e più facile il distacco; è una condizione favorevole ma non la causa del parto.

Il distacco artificiale dell'uovo per provocare l'aborto e il

parto prematuro è il mezzo più certo, ma non appoggia questa dottrina. Termina dicendo d'aver insistito su questa dottrina perchè è accolta con molto favore, e Braun la dà per certa.

Ma la dottrina che ha veramente un' *impronta scientifica* è quella messa fuori nel 1855 dal Brown-Séquard.

Partendo questi dal principio, che i muscoli, soprattutto della vita organica, sono sensibili al contatto dell'acido carbonico del sangue venoso, credette il muscolo uterino subordinato alla stessa legge. Al termine della gravidanza, quando la contrattilità ha toccato il suo massimo, l' acido carbonico dei seni venosi ecciterebbe la prima contrazione: il dolore sarebbe la causa delle successive.

Perchè non mancasse nulla, continua il dott. Maggia, *alle seduzeoni di questa dottrina così ingegnosa, artistica diremmo quasi, il Brown-Séquard la corredò d' un esperimento legando la trachea e producendo l'asfissia, vide in una coniglia pregna delle contrazioni uterine cessare e ricomparire alla rimozione od alla applicazione della legatura.* Ma, per quanto *lusinghiera* e sostenuta dal prestigio di un nome tanto elevato, questa dottrina non soffre senza danno i *rigori* della critica.

Infatti Nysten trovò invece, che *diminuiva sensibilmente la contrattilità del cuore in presenza del detto gas, i muscoli degli animali morti nell'acido carbonico restano meno lungamente irritabili dei muscoli d'animali morti nell'aria atmosferica; il Longet nei suoi cani operati colla legatura della vena cava inferiore, vide che i muscoli del treno posteriore, restavano piuttosto meno irritabili di quelli delle altre parti del corpo e che il movimento volontario subiva una mediocre diminuzione.*

Egli chiama poco logico il Brown-Séquard perchè non suppose, che l'acido carbonico agiva primitivamente sulla contrattilità delle fibre muscolari e sull' eccitabilità dell' estremità nervose. Al Brown-Séquard dimanda perchè le fibre complete prima del termine della gravidanza non si contraggono per l'acido carbonico; forse per mancanza di stimolo? Non sembra vizioso, continua il critico nostro, il fare questione di quantità laddove ve n' ha di soverchio. I seni venosi sono distesi e ripieni di sangue assai prima del termine della gravidanza.

Molte altre domande fa al Brown-Séquard.

L' esperimento della legatura della trachea non ha che un valore apparente. Il dott. Maggia non crede alla *strana e fortunata coincidensa* che l' esperimento avesse colto *le fibre musco-*

lari nel momento in cui avevano toccato il presunto massimo della contrattilità. Le contrazioni uterine vedute da Brown-Séquard non dipendevano dall'acido carbonico, ma da un' azione riflessa. Infatti il dolore può provocare il parto precoce. L'utero di una donna cataratlosa incinta di 8 mesi, fece sentire contrazioni manifeste, mentre si estraeva la cataratta.

Non è il solo Brown-Séquard il quale credette di fondare una dottrina sui fatti fisiologici; anche il dott. May ebbe la stessa illusione. Il dott. May espresse l'opinione, che le contrazioni uterine sono prodotte da insufficienza di sangue nell' utero, compresso di dentro dalla testa del feto e di fuori dal bordo del piccolo bacino.

L' Autore al dott. May risponde: *ricordiamo gli effetti* da cui è seguita la compressione e la legatura dei tronchi venosi.

Dai tempi di Swammerdam a quelli di Willis, da Haller a Longet, i fisiologi hanno dimostrato, che la legatura dei grossi tronchi arteriosi, p. es., dell'aorta addominale, fa perdere ai muscoli sotto la legatura, la possibilità del movimento; Longet ed altri videro in tali casi perduta l'irritabilità e l'eccitabilità.

Le contrazioni uterine vedute da Spiegelber per la compressione dell'aorta erano fenomeni riflessi da eccitazione dei nervi dell'aorta. È infine condannevole, illogico e contrario alle leggi fisiologiche, che un sangue insufficiente ed improprio alla nutrizione ecciti a contrazioni più vive le fibre muscolari, che bagna.

Termina la sua rigorosa critica ricordando che il Friedländer voleva spiegare le contrazioni colla presenza nei seni uterini di coaguli e d'elementi anatomici neoformati. A lui risponde come a Brown-Séquard.

II.

Il dott. Maggia si occupa assai dell'ipotesi di Brown-Séquard e del dott. May, per distruggere la quale ricorre all' ajuto della fisiologia.

Combattendo le ragioni del dottor Maggia, non intendo di fare mia l' ipotesi del Brown-Séquard, ma dimostrare che se l'ipotesi di Brown-Séquard cade non è certamente per le ragioni addotte dal dottor Maggia; il quale niente a proposito invoca l' esperienza di Nysten per combattere la predetta ipotesi del Brown-Séquard.

Il Nysten fece esperimenti per vedere quanto durava l'irritabilità di certi visceri in presenza di certi gas e vide, che *injettando* per l'orecchiette nel cuore del gas acido carbonico, l'*irritabilità* del cuore durava meno che nel muscolo cardiaco di altri animali non sottoposti a quest'esperimento.

Non intendo come questo fatto possa dare appiglio all'Autore per dire: che il Brown-Séquard, partendo dal principio che l'acido carbonico fa contrarre i muscoli specialmente della vita organica, *credette* il muscolo uterino sottoposto alla medesima legge, mettendo con tale parola ambigua, *credette*, in dubbio che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli della vita organica. Che ci possa essere analogia tra un cuore d'un animale morto, nel quale s'injetta dell'acido carbonico e la presenza naturale del medesimo in animali vivi, io non vedo certamente. Dominato da quest'opinione l'Autore porta un altro argomento per battere in breccia Brown-Séquard che è questo.

I muscoli degli animali morti nell'acido carbonico restano meno lungamente irritabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica: dunque le esperienze di Nysten contrastano evidentemente la presunta azione del gas acido carbonico sulla contrattilità muscolare cioè non è vero che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli.

Il ragionamento specioso del dottor Maggia ha questo valore: i muscoli degli animali morti per la stricnina sono meno eccitabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica; dunque la stricnina non produce il tetano.

La conseguenza del dottor Maggia condurrebbe i fisiologi a condannare come errori i fatti dimostrati, che l'acido carbonico eccita nel midollo allungato un centro e tutti i muscoli del torace si contraggono per dilatarlo; che l'acido carbonico produce la respirazione affannosa che dicesi dispnea; non sarebbe vero che fa contrarre tutti i vasi ed innalza la pressione del sangue. Colla stessa logica dovrebbe concludere che l'acido carbonico è nocivo agli elementi anatomici, coi quali è sempre in contatto.

Quasi che questo ragionamento non fosse di troppo per distruggere l'ipotesi di Brown-Séquard, il dottor Maggia chiama in suo appoggio gli esperimenti di Longet.

Che cosa ci possa essere d'analogo tra la presenza d'acido carbonico nei seni uterini e gli effetti prodotti dalla legatura della vena cava inferiore da Longet, io e nessun altro può vedere.

lari nel momento in cui avevano toccato il presunto massimo della contrattilità. Le contrazioni uterine vedute da Brown-Séquard non dipendevano dall'acido carbonico, ma da un' azione riflessa. Infatti il dolore può provocare il parto precoce. L'utero di una donna catarattosa incinta di 8 mesi, fece sentire contrazioni manifeste, mentre si estraeva la cataratta.

Non è il solo Brown-Séquard il quale credette di fondare una dottrina sui fatti fisiologici; anche il dott. May ebbe la stessa illusione. Il dott. May espresse l'opinione, che le contrazioni uterine sono prodotte da insufficienza di sangue nell' utero, compresso di dentro dalla testa del feto e di fuori dal bordo del piccolo bacino.

L' Autore al dott. May risponde: *ricordiamo gli effetti* da cui è seguita la compressione e la legatura dei tronchi venosi.

Dai tempi di Swammerdam a quelli di Willis, da Haller a Longet, i fisiologi hanno dimostrato, che la legatura dei grossi tronchi arteriosi, p. es., dell'aorta addominale, fa perdere ai muscoli sotto la legatura, la possibilità del movimento; Longet ed altri videro in tali casi perduta l'irritabilità e l'eccitabilità.

Le contrazioni uterine vedute da Spiegelber per la compressione dell'aorta erano fenomeni riflessi da eccitazione dei nervi dell'aorta. È infine condannevole, illogico e contrario alle leggi fisiologiche, che un sangue insufficiente ed improprio alla nutrizione ecciti a contrazioni più vive le fibre muscolari, che bagna.

Termina la sua rigorosa critica ricordando che il Friedländer voleva spiegare le contrazioni colla presenza nei seni uterini di coaguli e d'elementi anatomici neoformati. A lui risponde come a Brown-Séquard.

II.

Il dott. Maggia si occupa assai dell'ipotesi di Brown-Séquard e del dott. May, per distruggere la quale ricorre all' ajuto della fisiologia.

Combattendo le ragioni del dottor Maggia, non intendo di fare mia l' ipotesi del Brown-Séquard, ma dimostrare che se l'ipotesi di Brown-Séquard cade non è certamente per le ragioni addotte dal dottor Maggia; il quale niente a proposito invoca l' esperienza di Nysten per combattere la predetta ipotesi del Brown-Séquard.

Il Nysten fece esperimenti per vedere quanto durava l'irritabilità di certi visceri in presenza di certi gas e vide, che *injettando* per l'orecchiette nel cuore del gas acido carbonico, l'*irritabilità* del cuore durava meno che nel muscolo cardiaco di altri animali non sottoposti a quest'esperimento.

Non intendo come questo fatto possa dare appiglio all'Autore per dire: che il Brown-Séquard, partendo dal principio che l'acido carbonico fa contrarre i muscoli specialmente della vita organica, *credette* il muscolo uterino sottoposto alla medesima legge, mettendo con tale parola ambigua, *credette*, in dubbio che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli della vita organica. Che ci possa essere analogia tra un cuore d'un animale morto, nel quale s'injetta dell'acido carbonico e la presenza naturale del medesimo in animali vivi, io non vedo certamente. Dominato da quest'opinione l'Autore porta un altro argomento per battere in breccia Brown-Séquard che è questo.

I muscoli degli animali morti nell'acido carbonico restano meno lungamente irritabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica: dunque le esperienze di Nysten contrastano evidentemente la presunta azione del gas acido carbonico sulla contrattilità muscolare cioè non è vero che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli.

Il ragionamento specioso del dottor Maggia ha questo valore: i muscoli degli animali morti per la stricnina sono meno eccitabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica; dunque la stricnina non produce il tetano.

La conseguenza del dottor Maggia condurrebbe i fisiologi a condannare come errori i fatti dimostrati, che l'acido carbonico eccita nel midollo allungato un centro e tutti i muscoli del torace si contraggono per dilatarlo; che l'acido carbonico produce la respirazione affannosa che dicesi dispnea; non sarebbe vero che fa contrarre tutti i vasi ed innalza la pressione del sangue. Colla stessa logica dovrebbe concludere che l'acido carbonico è nocivo agli elementi anatomici, coi quali è sempre in contatto.

Quasi che questo ragionamento non fosse di troppo per distruggere l'ipotesi di Brown-Séquard, il dottor Maggia chiama in suo appoggio gli esperimenti di Longet.

Che cosa ci possa essere d'analogo tra la presenza d'acido carbonico nei seni uterini e gli effetti prodotti dalla legatura della vena cava inferiore da Longet, io e nessun altro può vedere.

lari nel momento in cui avevano toccato il presunto massimo della contrattilità. Le contrazioni uterine vedute da Brown-Séquard non dipendevano dall'acido carbonico, ma da un' azione riflessa. Infatti il dolore può provocare il parto precoce. L'utero di una donna cataratttosa incinta di 8 mesi, fece sentire contrazioni manifeste, mentre si estraeva la cataratta.

Non è il solo Brown-Séquard il quale credette di fondare una dottrina sui fatti fisiologici; anche il dott. May ebbe la stessa illusione. Il dott. May espresse l'opinione, che le contrazioni uterine sono prodotte da insufficienza di sangue nell' utero, compresso di dentro dalla testa del feto e di fuori dal bordo del piccolo bacino.

L' Autore al dott. May risponde: *ricordiamo gli effetti* da cui è seguita la compressione e la legatura dei tronchi venosi.

Dai tempi di Swammerdam a quelli di Willis, da Haller a Longet, i fisiologi hanno dimostrato, che la legatura dei grossi tronchi arteriosi, p. es., dell'aorta addominale, fa perdere ai muscoli sotto la legatura, la possibilità del movimento; Longet ed altri videro in tali casi perduta l'irritabilità e l'eccitabilità.

Le contrazioni uterine vedute da Spiegelber per la compressione dell'aorta erano fenomeni riflessi da eccitazione dei nervi dell'aorta. È infine condannevole, illogico e contrario alle leggi fisiologiche, che un sangue insufficiente ed improprio alla nutrizione ecciti a contrazioni più vive le fibre muscolari, che bagna.

Termina la sua rigorosa critica ricordando che il Friedländer voleva spiegare le contrazioni colla presenza nei seni uterini di coaguli e d'elementi anatomici neoformati. A lui risponde come a Brown-Séquard.

II.

Il dott. Maggia si occupa assai dell'ipotesi di Brown-Séquard e del dott. May, per distruggere la quale ricorre all' ajuto della fisiologia.

Combattendo le ragioni del dottor Maggia, non intendo di fare mia l' ipotesi del Brown-Séquard, ma dimostrare che se l'ipotesi di Brown-Séquard cade non è certamente per le ragioni addotte dal dottor Maggia; il quale niente a proposito invoca l' esperienza di Nysten per combattere la predetta ipotesi del Brown-Séquard.

Il Nysten fece esperimenti per vedere quanto durava l'irritabilità di certi visceri in presenza di certi gas e vide, che *injettando* per l'orecchiette nel cuore del gas acido carbonico, l'*irritabilità* del cuore durava meno che nel muscolo cardiaco di altri animali non sottoposti a quest'esperimento.

Non intendo come questo fatto possa dare appiglio all'Autore per dire: che il Brown-Séquard, partendo dal principio che l'acido carbonico fa contrarre i muscoli specialmente della vita organica, *credette* il muscolo uterino sottoposto alla medesima legge, mettendo con tale parola ambigua, *credette*, in dubbio che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli della vita organica. Che ci possa essere analogia tra un cuore d'un animale morto, nel quale s'injetta dell'acido carbonico e la presenza naturale del medesimo in animali vivi, io non vedo certamente. Dominato da quest'opinione l'Autore porta un altro argomento per battere in breccia Brown-Séquard che è questo.

I muscoli degli animali morti nell'acido carbonico restano meno lungamente irritabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica: dunque le esperienze di Nysten contrastano evidentemente la presunta azione del gas acido carbonico sulla contrattilità muscolare cioè non è vero che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli.

Il ragionamento specioso del dottor Maggia ha questo valore: i muscoli degli animali morti per la stricnina sono meno eccitabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica; dunque la stricnina non produce il tetano.

La conseguenza del dottor Maggia condurrebbe i fisiologi a condannare come errori i fatti dimostrati, che l'acido carbonico eccita nel midollo allungato un centro e tutti i muscoli del torace si contraggono per dilatarlo; che l'acido carbonico produce la respirazione affannosa che dicesi dispnea; non sarebbe vero che fa contrarre tutti i vasi ed innalza la pressione del sangue. Colla stessa logica dovrebbe concludere che l'acido carbonico è nocivo agli elementi anatomici, coi quali è sempre in contatto.

Quasi che questo ragionamento non fosse di troppo per distruggere l'ipotesi di Brown-Séquard, il dottor Maggia chiama in suo appoggio gli esperimenti di Longet.

Che cosa ci possa essere d'analogo tra la presenza d'acido carbonico nei seni uterini e gli effetti prodotti dalla legatura della vena cava inferiore da Longet, io e nessun altro può vedere.

lari nel momento in cui avevano toccato il presunto massimo della contrattilità. Le contrazioni uterine vedute da Brown-Séquard non dipendevano dall'acido carbonico, ma da un' azione riflessa. Infatti il dolore può provocare il parto precoce. L'utero di una donna catarattosa incinta di 8 mesi, fece sentire contrazioni manifeste, mentre si estraeva la cataratta.

Non è il solo Brown-Séquard il quale credette di fondare una dottrina sui fatti fisiologici; anche il dott. May ebbe la stessa illusione. Il dott. May espresse l'opinione, che le contrazioni uterine sono prodotte da insufficienza di sangue nell' utero, compresso di dentro dalla testa del feto e di fuori dal bordo del piccolo bacino.

L' Autore al dott. May risponde: *ricordiamo gli effetti* da cui è seguita la compressione e la legatura dei tronchi venosi.

Dai tempi di Swammerdam a quelli di Willis, da Haller a Longet, i fisiologi hanno dimostrato, che la legatura dei grossi tronchi arteriosi, p. es., dell'aorta addominale, fa perdere ai muscoli sotto la legatura, la possibilità del movimento; Longet ed altri videro in tali casi perduta l'irritabilità e l'eccitabilità.

Le contrazioni uterine vedute da Spiegelber per la compressione dell'aorta erano fenomeni riflessi da eccitazione dei nervi dell'aorta. È infine condannevole, illogico e contrario alle leggi fisiologiche, che un sangue insufficiente ed improprio alla nutrizione ecciti a contrazioni più vive le fibre muscolari, che bagna.

Termina la sua rigorosa critica ricordando che il Friedländer voleva spiegare le contrazioni colla presenza nei seni uterini di coaguli e d'elementi anatomici neoformati. A lui risponde come a Brown-Séquard.

II.

Il dott. Maggia si occupa assai dell'ipotesi di Brown-Séquard e del dott. May, per distruggere la quale ricorre all' ajuto della fisiologia.

Combattendo le ragioni del dottor Maggia, non intendo di fare mia l' ipotesi del Brown-Séquard, ma dimostrare che se l'ipotesi di Brown-Séquard cade non è certamente per le ragioni addotte dal dottor Maggia; il quale niente a proposito invoca l' esperienza di Nysten per combattere la predetta ipotesi del Brown-Séquard.

Il Nysten fece esperimenti per vedere quanto durava l'irritabilità di certi visceri in presenza di certi gas e vide, che *injettando* per l'orecchiette nel cuore del gas acido carbonico, l'*irritabilità* del cuore durava meno che nel muscolo cardiaco di altri animali non sottoposti a quest'esperimento.

Non intendo come questo fatto possa dare appiglio all'Autore per dire: che il Brown-Séquard, partendo dal principio che l'acido carbonico fa contrarre i muscoli specialmente della vita organica, *credette* il muscolo uterino sottoposto alla medesima legge, mettendo con tale parola ambigua, *credette*, in dubbio che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli della vita organica. Che ci possa essere analogia tra un cuore d'un animale morto, nel quale s'injetta dell'acido carbonico e la presenza naturale del medesimo in animali vivi, io non vedo certamente. Dominato da quest'opinione l'Autore porta un altro argomento per battere in breccia Brown-Séquard che è questo.

I muscoli degli animali morti nell'acido carbonico restano meno lungamente irritabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica: dunque le esperienze di Nysten contrastano evidentemente la presunta azione del gas acido carbonico sulla contrattilità muscolare cioè non è vero che l'acido carbonico faccia contrarre i muscoli.

Il ragionamento specioso del dottor Maggia ha questo valore: i muscoli degli animali morti per la stricnina sono meno eccitabili dei muscoli di altri animali morti nell'aria atmosferica; dunque la stricnina non produce il tetano.

La conseguenza del dottor Maggia condurrebbe i fisiologi a condannare come errori i fatti dimostrati, che l'acido carbonico eccita nel midollo allungato un centro e tutti i muscoli del torace si contraggono per dilatarlo; che l'acido carbonico produce la respirazione affannosa che dicesi dispnea; non sarebbe vero che fa contrarre tutti i vasi ed innalza la pressione del sangue. Colla stessa logica dovrebbe concludere che l'acido carbonico è nocivo agli elementi anatomici, coi quali è sempre in contatto.

Quasi che questo ragionamento non fosse di troppo per distruggere l'ipotesi di Brown-Séquard, il dottor Maggia chiama in suo appoggio gli esperimenti di Longet.

Che cosa ci possa essere d'analogo tra la presenza d'acido carbonico nei seni uterini e gli effetti prodotti dalla legatura della vena cava inferiore da Longet, io e nessun altro può vedere.

Egli doveva farci sapere, che il Longet vide i fenomeni ai quali egli accenna nei cani sopravvissuti a 26 ore di legatura della vena cava. Dovea interpretare meglio gli esperimenti di Longet del quale riporterò le parole:

« Chez des chiens qui avaint survecu 26 heures à la legature de la veine cave inférieure, immediatement au dessus de sa bifurcation, les muscles des extrémités postérieures (même ceux de la jambe) sont demeurés jusque à la mort, presque aussi irritables que ceux des autres. »

Riuscirebbe incomprensibile questo modo d'interpretare i risultati sperimentali dagli altri, se non si pensasse quanto possa sui nostri giudizii, un preconcetto.

E così il nostro Autore è condotto a combattere l'ipotesi del dott. May non interpretando bene gli effetti che sui muscoli produce la compressione dei tronchi arteriosi.

Il dott. May dice che la pressione della testa del feto rende insufficiente la circolazione uterina, e che il sangue divenuto improprio alla nutrizione provoca le contrazioni uterine. Ma che ci venite a dire? risponde il dott. Maggia. La legatura dei grossi tronchi *arteriosi*, p. es., dell'*aorta* addominale, fa perdere ai muscoli la possibilità del movimento. Longet dimostrò questo. Ma perchè non dire ancora con Longet, che nei cinque cani, ai quali avea legato l'aorta addominale vide dopo un quarto d'ora circa paralizzate nell'estremità posteriore il movimento volontario, mentre l'*irritabilità nei muscoli della gamba durò in media due ore e mezzo*?

Per il dottor Maggia la compressione della testa del feto, nel segmento inferiore dell'utero, è la stessa cosa e dovrebbe produrre gli stessi effetti della legatura dell'aorta addominale!!

È *banale*, termina dicendo il dottor Maggia, che un sangue insufficiente ed improprio alla nutrizione ecciti a contrazioni più vive le fibre muscolari, che bagna. Come è possibile dimenticare che è appunto un sangue improprio che può provocare contrazioni forti nelle fibre le muscolari. Secondo le teorie dell'Autore tutti i veleni, che provocano contrazioni muscolari enormi renderebbero proprio il sangue alla nutrizione. Per esempio, la nicotina che produce vive contrazioni nei muscoli degli animali morti da un'ora, dovrebbe uccidere rendendo *proprio* il sangue, cioè adatto alla nutrizione.

Le contrazioni uterine vedute dallo Spiegelberg erano proba-

bilmente, dice il critico, movimenti riflessi per irritazione sui nervi dell'aorta o delle sue attinenze!

All'ipotesi di Leopold, che riponeva la causa del parto nella trombosi uterina, ricorda d'avervi risposto, rispondendo a Brown-Séquard.

III.

Se l'utero è contrattile per le sue fibre muscolari ed eccitabile per i suoi nervi deve essere causa di parto qualunque agente, che eccitando i nervi o i muscoli provoca la contrazione. Questa è la proposizione principale, la pietra angolare sulla quale il dott. Maggia innalza la sua teoria del parto. Il merito non l'attribuisce tutto a sè stesso, ma a ricercare la causa del parto nell'utero gli fu insegnato, ei dice, dai predecessori.

Nè egli va a ricercare tutti gli agenti, che possono provocare la contrazione uterina; bensì la mente di lui ricorre subito all'utero e vi trova la vera causa del parto, la quale sarebbe *il calore il migliore amico all'azione dei nervi dell'utero; l'unico eccitante dei nervi in generale e in particolare dell' utero* (pag. 581 dello *Sperimentale*).

Più fortunati di quanti illustri uomini ricercarono la causa del parto, furono gli ostetrici, i *quali sebbene avessero l'ignoranza di tante belle cose*, quando affermavano che il feto per il bisogno di respirare e per sollevarsi dal caldo, che provava dentro l'utero, provocava il parto, dicevano una cosa *mille volte* erronea, afferma l'Autore, ma divinarono quasi il vero. La loro *dottrina* conteneva un germe, che dovea avere successivo sviluppo. Abbiamo nell'utero, chiede l'Autore, *una temperatura* sotto l'influenza della quale siano possibili le contrazioni uterine? Certo: Baerensprung, Schaefer, Schroeder, Winckel, Cohnstein, Fehling, Schlesinger, il dottor Maggia provarono, che la temperatura uterina aumenta durante la gravidanza.

L' Autore reputa superfluo il riportare le cifre ottenute dagli autori suddetti e riporta le sue, perchè, dice egli, hanno un valore *maggiore* di quelle degli altri

E fece tali osservazioni sopra 10 donne incinte e misurò 19 volte la temperatura dell' ascella; 9 quella della vagina; 9 volte la temperatura dell'utero.

Ma io mi sarei anche in parte contentato delle osservazioni su 10 incinte, sebbene poche, purchè fatte come si dovea; cioè

osservare la temperatura delle donne incinte almeno dal 1.° fino al nono mese di gravidanza.

Anzi secondo me si dovea prima stabilire la temperatura ordinaria delle donne che si doveano poscia osservare divenute incinte: e misurare anche la temperatura dopo il parto. Invece il dott. Maggia principia le sue osservazioni in una donna alla fine del 7.° mese; nelle altre, 30 o 20 giorni avanti il parto e il più delle volte nel principio di questo.

Nè ci fa sapere quale fosse la temperatura della vagina e dell'utero *nei primi otto mesi* di gravidanza; quale dopo l'espulsione del feto, e della placenta; quale nei giorni del puerperio.

Vero è che l'Autore avverte che vuole anticipare i risultati di alcuni esperimenti.

Ma ecco un saggio delle osservazioni del dott. Maggia:

1.ª Osserv. La temperatura fu misurata 70 giorni e 21 prima del parto, *sotto* le prime doglie.

2.ª 20 giorni prima del parto.

3.ª 32-2 giorni prima del parto, dopo la rottura del sacco, nel parto.

6.ª La temperatura 37 giorni prima del parto nell'ascella era a 37°,1; nella vagina a 37°,7.

7.ª *Negli ultimi giorni* della gravidanza la temperatura nella ascella era a 36°,9; nella vagina a 37°,7.

Le altre osservazioni furono fatte *nel principio* o durante il parto.

Quale era la temperatura delle donne delle osservazioni 4.ª, 5.ª, 8.ª, 9.ª, 10.ª? nei primi nove mesi della gravidanza? L'Autore credette superfluo anticipare le rispettive cifre? dunque la teoria del dott. Maggia si fonda sulle osservazioni in 5 donne negli ultimi e direi nei due mesi della gravidanza.

Ma non sono cinque: le cifre della prima osservazione non sono punto favorevoli alla teoria del nostro dottore. Infatti in quella donna la temperatura 21 giorni prima del parto era nella vagina 37°,9; sotto le doglie era di 37°,8; quindi $^{1}/_{10}$ di grado in meno. Cosa piccola, ma non per il critico nostro, il quale dà importanza a queste piccole differenze. Dunque rimangono le cifre delle ossesvazioni 2.ª, 3.ª, 6.ª, 7.ª. Da queste si debbono togliere le cifre dell'osservazione 6.ª e 7.ª; perchè nella donna dell'osservazione 6.ª fu misurata la temperatura una sola volta 36 giorni prima del parto e in quella della 7.ª, una volta negli ultimi giorni della gravidanza Rimangono le osservazioni fatte

nelle donne 2.ª e 3.ª in una 20 giorni e nell'altra 32 giorni prima e nel parto.

Ma anche le cifre dell'osservazione 3.ª parlano un linguaggio troppo eloquente contro il nostro Autore.

La temperatura ascellare nella donna dell'osservazione 3.ª era di 37°,5 trentadue giorni prima del parto; 37°,6 nella vagina, appena $^1/_{10}$ di più. La temperatura è la stessa cioè 36°,6 nella vagina e nell'utero, due giorni prima del parto, dopo la rottura spontanea del sacco. Notate che la temperatura restò stazionaria a 36°,6 nella vagina per 30 giorni e non aumentò nemmeno per l'uscita d'una parte del liquido, quindi per la diminuzione, *secondo le idee dell'Autore*, del mezzo, che disperde il calore generato nell'utero.

Rimangono le due o tre cifre dell'osservazione 2.ª, la prima delle quali ottenuta 20 giorni prima del parto.

Ciò nondimeno l'Autore crede d'aver provato che la temperatura dell'utero cresce di pari passo colla e per la gravidanza!

IV.

L'Autore per istabilire cotesta legge dell'aumento della temperatura uterina nella e per la gravidanza, la paragona a quella dell'ascella. Ma trovandosi contro le osservazioni di Schlesinger il quale credette di poter affermare, che anche l'utero non gravido è più caldo della vagina, per combatterlo accetta e fa sua l'obbiezione fatta da Cohnstein a Schlesinger, che questi avesse fatto le sue osservazioni in donne coll'utero malato. È proprio singolare ma comoda la supposizione, che lo Schlesinger abbia avuto sempre a fare con donne malate d'utero, e che di tale malattia punto non s'accorgesse, od accortasene la tacesse.

Decisivi sembrano all'Autore gli sperimenti di Cohnstein, il quale cogli aghi termo-elettri avrebbe visto, che la temperatura è la stessa nella vagina e nell'utero delle coniglie. Ammesso pure che sia così, è troppo ardita l'induzione che nelle donne la temperatura vaginale è uguale all'uterina.

È da credersi che Cohnstein avrà fatto i suoi esperimenti passando gli aghi a traverso le pareti addominali; e in questo caso qual sicurezza, che gli aghi siano stati infitti nella vagina e nei due uteri che sono piccoli e poco spessi se vacui?

Del resto io ammetto come verosimile, che la temperatura vaginale ed uterina sia la stessa nelle coniglie; tal fatto non gio-

verebbe all'ipotesi dell' Autore e non ne intendo l'opportunità di averlo citato.

V.

Il dott. Maggia, credendo d'avere battuto bene lo Schlesinger, e stabilito che veramente la temperatura uterina è superiore alla vaginale per la gravidanza; per dimostrare che l'aumento del calore è dovuto all'utero ricorda *per essere coerente* ai principii in altra occasione professati in *opposizione a molti*, ricorda d'avere sostenuto, che la temperatura uterina trovava la sua *ragione nell'alacre processo pienò di vita che ferve nell'utero gravido.*

Sorretto poi da criterii di chimica fisiologica e da molte presunzioni offerte da' fatti di fisiologia sperimentale, negò al feto il potere di tanta produzione di calore.

La questione della temperatura del feto non deve essere risoluta con criterii di chimica fisiologica, nè con presunzioni offerte da fatti sperimentali; la presunzione conduce alla prosunzione e non alla scoperta della verità.

È molto difficile oggi dedurre la temperatura del feto dalle leggi fisiche e chimiche e fisiologiche.

Che se la vita ferve nell'utero gravido, anche il feto in nove mesi deve svilupparsi in modo da poter poi vivere indipendentemente la vita dell'uomo. E sarebbe oggi bravissimo, chi ne sapesse dire, quanto calore, quanta forza si vuole per plasmare tutti gli organi che compongono un individuo che può avere il peso di 2 a 4 chilogr.; quanto calore si rende latente, quanto sensibile ai nostri apparecchi.

VI.

Io voglio concedere tutto ciò che desidera il nostro Autore, che tutti i fatti da lui accennati siano veri. Voglio supporre che le cifre riportate dal medesimo siano il prodotto di osservazioni termometriche dal 1.° sino all'ultimo giorno della gravidanza.

Ho già accennato che l' Autore paragonava la temperatura dell'utero a quella dell'ascella.

In media la temperatura osservate nelle incinte era

dell'ascella	a 37°,16
la vaginale	a 37°,71
l' uterina	a 37°,91.
la differenza tra la temperatura dell'ascella e dell'utero è .	di 0°,75

Se di tanto, cioè di soli 0°,75 di grado è superiore la temperatura dell'utero, perchè possa riguardarsi come aumuento prodotto dalla gravidanza, si deve ammettere per necessità che la temperatura dell'ascella, della vagina e dell'utero è la stessa nello stato fisiològico.

Confesso, che io non sarei stato tanto coraggioso per asserire questo, perchè avrei avuto timore d'essere contradetto dalle osservazioni termometriche fatte in donne non incinte.

In ogni trattato di fisiologia si trova dunque scritto (p. es., in quelli del Longet, dell'Oehl, ecc.) che la temperatura oscilla tra 36°,50 e 37°,50 nalla bocca, nel retto nella vagina e suole essere un grado minore nell'ascella.

Invece la temperatura ascellare nelle incinte osservate dal nostro Autore 14 volte era più di 37°, cinque volte più di 36°,7 in media come ho detto 37°,16.

Questa temperatura sarebbe superiore alla media trovata nell'ascella da molti osservatori; e mi fa credere, che veramente aumentata sia la termogenesi generale nella donna incinta, come già l'avea detto Gavarret.

È inutile chiedere al dott. Maggia se crede, che la temperatura dell'ascella nelle donne sia inferiore a quella della vagina e dell'utero, perchè allora alla sua teoria mancherebbe ogni ragione per esistere.

Ma concesso pure all' Autore, che la differenza tra la temperatura ascellare ed uterina sia prodotta dalla gravidanza, la sua ipotesi è pur sempre non ammissibile.

A pag. 586 dello *Sperimentale* leggo: « *per il nostro precedente ragionamento abbiamo espresso il parere, che non abbia tanta importanza il grado assoluto della temperatura uterina per determinare le contrazioni dell'utero quanto invece il grado segnato dalla differenza fra temperatura uterina e quello delle altre parti del corpo.* »

Qual'è il precedente ragionamento? è questo: la gravidanza aumenta la temperatura uterina e lascia inalterata o non modifica in modo da apparire la temperatura delle altre parti del corpo.

Ma come fa l'Autore a sapere che la temperatura delle altre parti del corpo non cambia nella gravidanza? Claudio Bernard per es. credette indispensabile d' introdurre gli aghi termo-elettrici nelle parti più profonde dell' organismo per esplorarne la temperatura.

Il dott. Maggia non dovea starsene alle osservazioni termiche nell'ascella, per stabilire un fatto importante come quello che egli ne annunzia.

Ma se la temperatura delle altre parti del corpo non cambia nella gravidanza, come spiegare la produzione maggiore d'acido carbonico, nelle donne incinte?

Forse coll'accresciuta combustione organica nell'utero? Benissimo. In questo caso dimando: come non si comunica a tutto l'organismo questo calore? Ammessa la produzione maggiore in un punto o in tutto l'organismo, il calore deve per necessità aumentare, se no l'Autore deve insegnare come si disperda.

Dunque la contrazione uterina è prodotta dalla differenza di temperatura uterina e le altre parti del corpo.

L'Autore per ispiegare meglio il suo concetto soggiunge: cioè le temperatura uterina non è uguale in tutte le incinte; in una, per es., è di 37°,7 in un'altra di 38°,2. Nella prima bastano 37°,7 di temp. per produrre la contrazione uterina, nella 2.ª si richiede una temperatura di 38°,2 per produrre gli stessi effetti, e ciò perchè l'eccitabilità è diversa.

Da queste premesse tira una conseguenza, di cui molto si gioverà in seguito e stabilisce, che quanto sono maggiori la contrattilità ed eccitabilità delle fibre uterine, tanto minore dovrà essere il grado di calore per fare contrarre l'utero e viceversa.

Rifacciamoci da capo. Non è la temperatura assoluta dell'utero, che produce la contrazione, ma la differenza tra essa e le altre parti del corpo. Ecco che vuol dire: non è la temperatura di 37°,7, che provoca la contrazione uterina, ma la temperatura di 37°,7 quando la temperatura delle altre parti del corpo è un altra cioè non è di 37°,7. Quale dunque? L'Autore non lo dice chiaramente ma forse ci danno in mano il bandolo della matassa, le parole che si leggono alla pag. 584, e sono queste: « per il qual fatto diventa sempre più notevole la differenza in meno della temperatura ascellare paragonata a quella delle parti genitali interne. Ho già detto quale sia questa differenza.

Il pensiero del dott. Maggia sarebbe dunque il seguente. La temperatura di 37°,7 o di 38°,2 produce la contrazione uterina quando la temperatura dell'ascella è meno di 37°,7 o di 38°,2.

La cosa è oscura ; per quali ragioni è necessario questo rapporto fra le temperature per produrre la contrazione uterina?

Io non avrei chiesto nessuna spiegazione, anche quando il solo vieto empirismo avesse stabilito, che un fatto segue costan-

temente l'altro. Certo il grado diverso di temperatura fra due corpi può dare luogo a fenomeni fisici importanti.

Per esempio, la rugiada ha per causa un rapporto di temperatura: il corpo, che si copre di rugiada deve essere meno caldo dell'aria circostante e questa deve contenere il vapore acqueo in certe in determinate proporzioni.

L'ipotesi dell'Autore ci conduce in questa: La temperatura di 37°,7 o 38°,2 produce la contrazione uterina quando la temperatura nell'ascella è meno di 37°,7 o di 38°,2, e nel fegato è maggiore di 37°,7 o 38°,2. In questo caso era più spiccio dire la temperatura dell'utero è proprio quella che ci vuole per produrre la contrazione.

Che se poi uno si ostinasse a credere necessario per la produzione della contrazione il rapporto di temperatura accennata, bisognerebbe ammettere, che una condizione opposta impedirebbe la contrazione.

Dato il caso che per una malattia locale s'innalzasse la temperatura nelle ascelle, solo e la donna fosse al termine della gravidanza, il calore aumentato impedirebbe al parto. Allora si potrebbe fare un utile applicazione di questa scoperta per prevenire gli aborti.

L'Autore per prevenire un'obbiezione dice: nè si pensi che le differenze tra temperatura ascellare ed uterina, che seguano l'aumento corrispettivo di quest'ultima, siano troppo lievi per provocare efficacemente una contrazione.

La duttilità dell'ipotesi del nostro Autore lo ajuterà a superare la difficoltà come lo sorregge negli aborti e nei parti prematuri. In questi casi il calore uterino non può essere giunto al massimo; ma senza il calore non si partorisce e l'Autore dice: I parti prematuri e gli aborti si spiegano facilmente. Come? Non abbiamo forse detto poco fa, che stimolo *calore* deve essere in ragione inversa della contrattilità ed eccitabilità dell'utero? Se l'una e l'altra non sono grandi vi supplisce lo stimolo calore, questo aumenta assai e l'Autore ce lo prova come due e due fanno cinque, con un esperimento decisivo. Infatti dice; ci occorse di introdurre le dita e la mano nell'utero di donne, che aveano abortito *ed abbiamo sentito caldo*!

Dopo una prova tanto convincente io credo, che era inutile chiamare in appoggio gli aborti che avvengono nelle donne con gravi malattie febbrili.

Ma l'occasione era troppo bella per non profittarne e *battere*

dal suo fondo la dottrina ecbolica di Monteverdi sul chinino. Le febbri intermittenti erano la causa degli aborti e non il chinino provocava le contrazioni uterine.

Io non voglio difendere, nè combattere l'opinione di Monteverdi, ma dirò che ebbi a curare molte donne incinte affette da gravi febbri intermittenti palustri, e loro amministrai il chinino a dose generosa, e le febbri sparirono; le donne non abortirono per la febbre nè pel chinino.

Ma poichè egli dà tanta importanza al rapporto tra la temperatura uterina ed ascellare perchè dire che le febbri cagionano l'aborto? Forsechè la temperatura non aumenta in proporzione nell' ascella? Se ci manca il *famoso rapporto*, manca la differenza in meno. L' Autore però si può salvare coll' elasticità della sua ipotesi, infatti scrisse: ha importanza *non tauto la temperatura quanto la relativa.*

VII.

Non posso fare a meno di ritornare sopra la proposizione seguente « quanto sono maggiori la contrattilità e l'eccitabilità delle fibre uterine tanto è minore il grado di calore, che si richiede per provocare la contrazione e viceversa. » Questa proposizione è falsa. Se avesse detto quanto sono maggiori l'eccitabilità e la contrattilità, tanto è minore lo stimolo che si richiede a produrre una contrazione, la cosa forse poteva andare. Quando però si specifica lo stimolo la cosa non è più vera.

Secondo ciò che dice l' Autore , dato un muscolo che abbia una determinata eccitabilità, dovrebbe contrarsi tanto più facilmente quanto è maggiore lo stimolo termico.

Può essere che egli abbia ragione; ma gli esperimenti stanno contro di lui. Facciamo un' esperimento. Prendiamo un muscolo col suo nervo e mettiamolo in un'ambiente a 27° centigradi.

Stimolato con un calore di 30° non produce contrazione visibile: Invece si contrae se si abbassa rapidamente la sua temperatura.

Qui si tratta d'una contrazione per azione diretta sul nervo e sul muscolo. Se fosse vero ciò, che vuol stabilire l' Autore, l'acqua alla temperatura di 30° dovrebbe produrre contrazioni riflesse più potenti, che l'acqua fredda. Il contrario è vero.

Solo possiamo dire, che vi sono stimoli termici, che provocano più o meno facilmente la contrazione muscolare. Si ha la con-

trazione per stimoli, che a noi sembrano l'opposto l'uno dell'altro. Produce la contrazione muscolare l'irritazione del nervo per l'acqua bollente, per il ferro rovente e per il ghiaccio. È inutile poi fermarsi a rilevare la oziosa distinzione che fa l'Autore tra stimolo caldo o stimolo freddo, chiamando quello naturale e questo artificiale.

L'aumento di temperatura si osserva in tutti gli organi che funzionano: così una glandula della quale s' irrita il nervo dà una saliva che è più calda di 1°,5 cent. dell'altra che sgorga dalla glandola non irritata.

Il muscolo d'un ranocchio, del peso d' un grammo, si riscalda per la contrazione di 0°,15 cent. come lo dimostrò il galvanometro.

Davy ci dà le seguenti cifre sulla temperatura di diverse parti di un uomo.

	Prima della corsa	Dopo
Piede	21°,4	36°,2
Mano	27°,3	35°,8
Sotto la lingua . .	36°,2	37°,3
Nelle orine . . .	37°,8	38°,3

Nel tetano la temperatura cresce assai. Secondo il principio stabilito dal dott. Maggia, la causa della corsa, del tetano, della contrazione del muscolo del ranocchio, della secrezione della saliva, sarebbe appunto l'aumento di temperatura.

Il travaglio del parto secondo alcuni produrrebbe un'aumento di temperatura maggiore di quello osservato dal dott. Maggia, ma deve considerarsi come un effetto e non una causa della contrazione uterina.

Io credo all'aumento di temperatura nel periodo della generazione: ma si osserva in organi ed animali dove non hanno luogo e sarebbero inutili le contrazioni muscolari, p. es., nella chioccia e nel serpente Pythom nel tempo della covatura.

L' uovo che si sviluppa resiste di più al raffreddamento che non un altro che non si sviluppa.

VIII.

Gli aborti, i parti prematuri possono essere provocati colla spugna preparata, colla laminaria, colla siringa introdotte nella

cavità uterina. Ciò è vero dice l'Autore: ma questi mezzi principiano il parto, il calore continua l'azione!

Nei parti a termine l'eccitabilità e la contrattilità sono al massimo, e quindi i pochi gradi di calore bastano a produrre le contrazioni.

Negli aborti, nei parti non a termine l'eccitabilità e la contrattilità non sono al massimo, e allora vi è il *calore aumentato.*

Il metodo di Kiwisch è un metodo meno sicuro della rottura del sacco, per produrre il parto. Ciò non significa nulla. La rottura del sacco principia il parto; l'uscita delle acque *diminuisce la dispersione del calore*; il calore cresce nell'utero; il calore continua a crescere e termina il parto. Il freddo arresta l'emorragia *post partum.* Non significa niente: il caldo *divide con lui, col freddo gli onori del trionfo* (sic). I cataplasmi caldi e l'acqua a 40° sul corpo arrestano l'emorragia come il freddo.

IX.

L'Autore finalmente dice: ecco come si compendia il nostro concetto sulla causa del parto: « La contrattilità dei muscoli, l'eccitabilità dei nervi uterini crescono progressivamente alla gravidanza e il calore di concerto; viene il momento della reareazione, cessa l'indifferenza dell'eccitabilità pel calore; l'eccitazione per i nervi centripeti è trasmessa ai gangli del centro spinale, viene riflessa per i nervi centrifughi alle fibre muscolari e si perde in una contrazione debole, fuggevole inavvertita; lo stimolo diventa più efficace, la contrazione più valida e valida più col progressivo e corrispondente aumento del calore; il parto progredisce, si rompe il sacco, si versa porzione delle sue acque, *diminuisce* il mezzo di dispersione del calore, questo aumenta ancora, la contrazione si fa più potente ed il parto avviene. »

Sarebbe una vera fortuna per le partorienti se il parto avvenisse così facilmente come lo spiega il nostro Autore.

Ma di chi è questa teoria del parto? In essa si può ravvisare la teoria di Brown-Séquard ma senza sufficiente fondamento scientifico.

L'Autore ammette, come Brown-Séquard che l'eccitabilità e la contrattilità a termine della gravidanza, giungano al massimo: ammette, che cessa l'indifferenza dell'eccitabilita dell'utero per il calore, come Brown-Séquard per l'acido carbonico.

La prima contrazione secondo Brown-Séquard sarebbe prodotto dall'acido carbonico le altre per via riflessa dal dolore.

Per l'Autore la contrazione anche quando principiata da altre cause, continua per il calore.

Al Brown-Séquard chiede il dott. Maggia perchè le fibre complete già da due o tre mesi non si contraggono per l'acido carbonico. Si potrebbe chiedere a lui, perchè le fibre complete restino innifferenti per due o tre mesi all'azione del calore. Ei dirà: non certamente per mancanza di stimolo, giacchè è *vizioso far quistione di quantità* (d'acido carbonico) laddove ve n'è di soverchio.

Collo stesso diritto io potrei dire, non per difetto di calore, perchè se i seni venosi sono dilatati e ripieni di sangue, prima assai del termine della gravidanza, alta deve essere la temperatura nel tessuto uterino, più di quello che l'Autore pensa.

E se a me fosse lecito di fare una deduzione fisiologica potrei dire: che il grado di calore di un'organo e la quantità di acido carbonico contenuto nel medesimo, se non stanno in ragione diretta tra loro, e certi che hanno stretti intimi rapporti.

Terminerò questa parte dicendo, che lo stesso Autore strozza la sua ipotesi ammettendo: che è causa di parto tutto ciò che agendo sull'eccitabilità e contrattilità dell'utero, provoca la contrazione. Dovea aggiungere d'una certa intensità, perchè alcune volte le contrazioni principiano e non continuano, se no gli aborti sarebbero più frequenti.

X.

Il nostro Autore tutto infervorato della propria opinione, poco o punto si ferma su le altre che vennero esposte circa la causa del parto.

Eppure quelle ipotesi, cioè il movimento del feto giunto a un certo sviluppo; il gravitare del medesimo sul segmento inferiore dell'utero; la sproporzione tra il *volume del feto e la capacità* della matrice; il cambiamento chimico delle acque dell'ammios, l'insufficiente alimentazione, il bisogno di respirare; tutte queste ipotesi meritavano d'essere maggiormente considerate.

Forse non v'ha un fenomeno organico, che sia l'effetto d'una sola causa, d'un solo antecedente. E qui debbo notare un'improprietà di linguaggio, la quale potrebbe significare un falso concetto di causa, adoperata da coloro, che parlando di cause d'un fenomeno, le distinguono dalle condizioni del medesimo. Le

condizioni del fenomeno non possono essere, che le cause dello stesso.

Noi non dobbiamo cercare quel legame misterioso tutto metafisico che certi dicono essere tra la causa ed il prodotto; ma un fatto antecedente alla contrazione, che espelle il prodotto del concepimento; un fatto, mancando il quale non si avrebbe la contrazione dell'utero, nè il parto.

Posta la questione in questi termini, apparisce chiaramente tutta la difficoltà della sua soluzione. Forse non è che un fatto semplicissimo l'antecedente della contrazione uterina; ma difficile a precisare, perchè dobbiamo sceverarlo, se è uno solo, fra i fenomeni complessi, che si svolgono nell'utero, nel feto e forse in tutto l'organismo materno. Oso però dire, che qualunque sia tale antecedente, deve dipendere in parte dal feto. Ma di ciò più tardi.

Definendo il parto « l'espulsione d'un bambino vitale attraverso le parti genitali » il Longet crede di stabilire una linea di separazione tra parto e aborto. L'espulsione del bambino dall'utero, prima del 200.° giorno della gravidanza, perchè il neonato muore, più o meno prontamente, viene considerata da Longet come un fatto patologico che *il fisiologo non deve confondere* con l'atto spontaneo, per il quale il feto sufficientemente sviluppato, si separa dall'organismo materno.

Se per comodità di studio, non debbono bandirsi gli attributi di *precoce*, di *tardivo*, che si danno al parto; e se l'aborto può anche essere un fenomeno patologico, non è poi vero che fra questo e il parto vi sia differenza sostanziale, e dell'aborto si debba occupare il patologo e non il fisiologo.

La vitalità del feto non può servire per istabilire una differenza tra parto e aborto. Di un bambino nato da genitori sani e robusti il 199.°, bene sviluppato, perchè vive si dovrebbe dire abortito; di un altro nato di genitori rachitici il 200.° giorno della gravidanza e muore, si dovrebbe dire partorito. Nè il Longet potrebbe salvare la sua teoria, chiamando il parto *separazione spontanea*, che per me vuol dire, separazione per causa ignota. Quanti aborti non si potrebbero chiamare spontanei?

A rigore il parto è l'espulsione dall'utero di un corpo per le contrazioni uterine. Queste, sia che caccino fuori dell'utero, un bambino, un mostro, una mola avvengono secondo le leggi fisiologiche, che governano la contrattilità muscolare. Quando anche fosse dimostrato, che ciò che muove le contrazioni al termine

della gravidanza, è diverso da ciò che provoca le contrazioni nell'aborto, tra questo e il parto non vi sarebbe differenza sostanziale.

Il prodotto del concepimento può essere espulso dall'utero in qualunque stadio della gravidanza. Quindi nell'utero sono sempre le condizioni fisico-fisiologiche per la produzione del fenomeno. E ciò significa fibre muscolari eccitabili e contrattili tanto quanto è necessario per espellere dall'utero il prodotto del concepimento in quel determinato stadio di sviluppo.

Quindi il numero, l'eccitabilità, la contrattilità delle fibre muscolari, non possono essere gli antecedenti immediati del parto.

Perchè poi le sostanze dalle quali si svolge la forza, stiano in equilibrio instabile, nelle trame dell'utero per 9 mesi e si combinino in un determinato momento, e s'inizii e continui il lavorio del parto, non è più difficile a sapersi, che non sia lo spiegare la funzione intermittente e periodica di tanti altri organi.

Ma è questo appunto, che si vuol sapere dicono alcuni, che vogliono vedere la scintilla, che incendia la polvere e spinge fuori del fucile il proiettile. Temo, che costoro vogliano sapere troppo, e non abbiano un' idea chiara di ciò che è o non è dimostrabile dalla scienza.

Io voglio riportare alcuni degli esperimenti fatti per conoscere come si comporta l'utero colle diverse specie d' irritazioni.

Esperimento A.

In una canina giovine, mai fecondata, curarizzata, la sospensione della respirazione artificiale, era seguita da forti contrazioni dell' intestino specialmente del retto, che traeva seco passivamente l'utero.

La compressione dell'aorta e della cava addominali non produceva contrazioni negli intestini, che poi si contraevano cessata la compressione, cioè al ristabilirsi della circolazione sanguigna. L'utero quindi restò sempre immobile.

Esperimento B.

Coniglia eterizzata, legata sul dorso. Temperatura nella vulva 38°,6; fra gl' intestini misurata un poco dopo 38°,5.

Ore 10. Aperto l'addome vedo in movimento gl' intestini la vagina e la vescica orinaria. Le contrazioni hanno la solita forma,

presentano un minimo, ed un massimo, ma o non cessano mai del tutto, o per breve spazio di tempo.

Ore 10 13. Temperatura nella vulva 37°,3-37°,1; fra gl'intestini, sebbene esposti all'aria 37°,6.

Versando sugli organi esposti alla nostra vista dell'acqua a 40° a 38° le contrazioni dei medesimi diventano più forti. Presso a poco lo stesso effetto produce l'acqua a 17°. L'irritazione elettrica produce piccole contrazioni, le quali per l'irritazione meccanica divengono intense quasi come per l'acqua a 38° o 40° centigradi.

Ore 10 20. L'animale è sveglio ma quieto. L'utero e gl'intestini si contraggono debolmente, ma spontaneamente. Temperatura alla superficie esterna della vagina 28°,5. L'acqua a 38°; l'irritazione colle pinzette aumentano in pari modo le contrazioni nell'utero. Si uccide l'animale e si separa l'utero: l'irritazione meccanica lo fa contrarre sempre, sebbene più debolmente.

Questa coniglia si era accoppiata al maschio 15 giorni prima dell'esperimento.

Esperimento C.

È una coniglia curarizzata sottoposta alla respirazione artificiale. Alle ore 1 27 apro l'addome e vedo contrarsi gl'intestini, la vescica orinaria; l'utero dilatato in due punti, e di colore oscuro, ma immobile che conteneva feti di 15 a 18 giorni.

La temperatura fra gli intestini è a 37° centigradi: s'intende che le parti esposte all'aria sono meno calde.

Appena si sospende la respirazione artificiale, le contrazioni della vesciva e degli intestini si fanno più vivaci, ma l'utero resta fermo. L'animale comincia a respirare spontaneamente.

Alle ore 1 36 si fa la compressione dell'aorta e della vena cava addominali; i muscoli dell'addome, la vescica, gl'intestini si contraggono di più; l'utero diventa più scuro e comincia a contrarsi debolmente. La temperatura fra gl'intestini era di 36°. L'animale respirava lentamente.

Dopo cessata la compressione dell'aorta e della vena, le contrazioni diventano più vivaci. L'iniezione d'un altro grammo di soluzione di curaro 1[4 per 0[0, abolisce la respirazione spontanea.

Dopo poco, la vagina che presentava una colorazione rossa arteriosa, si fa scura e comincia a contrarsi davvero.

La respirazione artificiale ridona la forza al cuore indebolito

dal curaro, diminuisce il colore bruno nella vagina, la quale ciò non ostante continua a contrarsi. Le contrazioni si fanno più intense nell'utero e portano da due punti ristretti del medesimo. La temperatura era di 32° centigradi.

Le irritazioni meccaniche fatte o colle pinzette, o col bulbo del termometro aumentavano o ridestavano le contrazioni nella vagina e nell'utero.

Nel tempo che si distrugge il midollo allungato le contrazioni in tutti gli organi accennati diventano più forti, e nei due tratti dell'utero dilatato si formano dei solchi abbastanza profondi. Da questo esperimento risulta:

1.° La curarizzazione al punto di abolire interamente la respirazione spontanea non toglie alla vescica orinaria, gl' intestini, all' utero gravido la capacità di contrarsi cose già conosciute.

2.° Ogni variazione nella circolazione sanguigna nei detti organi può provocare le contrazioni nei medesimi.

3.° L'accumulo dell'acido carbonico negli organi stessi produce contrazioni, che non cessano del tutto per la respirazione artificiale.

4.° Le contrazioni uterine si fanno anche quando la temperatura dell'utero è a 37°, 36°, 31°,5, 30°,5.

5.° L'irritazione meccanica produce forti contrazioni nella vagina e nell'utero.

Esperimento D.

È una coniglia, che si accoppiò la prima volta il 20 di febbrajo e dovea partorire fra il 22 ed il 23 di marzo.

Temp. della vulva	38°,2
Respirazioni in un minuto . .	17
Pulsazione in 10"	35-38

La mano sull'addome non sente alcun movimento che si possa attribuire all'utero.

Quando il curaro avea fatto cessare la respirazione, reso lento e debole il cuore, immobile l'occhio, si fa la respirazione artificiale.

Appena aperto l'addome vedo l'utero in movimento: la temperatura alla superficie dell'utero esposta all'aria era di 39°,4.

Continua la respirazione artificiale; le contrazioni si fanno

più forti ed estese: dopo 3 minuti dalla prima misura la temperatura è discesa 36° e ritorna la respirazione spontanea.

Un' altra injezione di curaro produce prima alcune contrazioni nei muscoli addominali, poi fa cessare la respirazione spontanea e subito le contrazioni uterine diventano più forti, e si estendono anche alla vagina. La temperatura della superficie uterina, 2 minuti e mezzo dopo la seconda misurazione era di 34 centigr.

Cessate le contrazioni nei muscoli addominali, si fa la respirazione artificiale; sparisce il colore venoso dell' utero, le contrazioni uterine continuano ma più deboli.

Alle 10 57, 20 minuti dal principio dell'esperimento, si sospende la respirazione artificiale; non si osserva alcun movimento nell'occhio; le contrazioni uterine tornano a farsi energiche, dalla vescica si versa dell'orina, non saprei dire se per azione meccanica dell'utero sulla vescica, o per la stessa causa delle contrazioni uterine.

Intanto le contrazioni del cuore erano divenute deboli, nè a renderle più forti valsero la respirazione e la circolazione artificiali.

Ore 11 2. Il cuore è fermo. Ciò non ostante continuo l'esperimento. Colloco il termometro fra gl' intestini coperti dall'utero ed un' altro sulla superficie di questo esposto all'aria.

Ore 11 9. Ogni tanto si vedono ritornare le contrazioni uterine: la temperatura fra gl'intestini è a 38°,9; alla superficie uterina 28°. Ad ogni contatto del termometro le contrazioni diventano più forti.

La superficie uterina (calda a 27°) si asciuga troppo; per inumidirla verso sopra dell'acqua a 31°,5 e dopo poco le contrazioni diventano più forti. L'irritazione meccanica dell'utero fatta dopo un poco di riposo, produce contrazioni più grandi dell'acqua calda.

11 44.	Temperatura fra gl' intestini dell'utero . .	37°,1
	Alla superficie dell'utero.	25°

Si vedono piccole contrazioni, le quali diventano più forti dopo che sull'utero si versa dell'acqua a 26°,5.

11 47-53.	Temperatura fra gl' intestini	36°,5
	Superficie uterina	22°,6

L'acqua alla temperatura di 26°, poi di 12° versata sull'utero non produce contrazioni; queste sono provocate dall'irritazione meccanica colle pinzette. Le contrazioni principiano dal punto irritato.

L'irritazione elettrica fa contrarre i muscoli del petto, non agisce punto sull'utero e gl' intestini.

12 10. Faccio un piccolo buco nell' utero e vi introduco il termometro che tocca la superficie interna ed anteriore dell'utero e la superficie anteriore d'un feto. La temperatura salì a 29°, fra gl' intestini a 33°,6.

L' acqua a 32°, non produce contrazioni, le quali invece sono ridestate dall'irritazione meccanica.

12 39. Le contrazioni si sono fatte più rare e deboli: temperatura fra gl' intestini 32°,9, dentro l'utero 28°,7.

L'acqua salata alla temperatura di 32°; l'irritazione elettrica non producono contrazioni di sorta: le contrazioni si risvegliano per l'irritazione meccanica.

Una goccia d'acido acetico aumenta un poco le contrazioni uterine.

Ore 12 44. Si apre di più l'addome e si scopre la parte più alta dell'utero dove è l'ultimo feto rimasto finora protetto dalle pareti addominali, e mai irritato.

Solo l' irritazione meccanica, produce in questo tratto le contrazioni.

Le estremità erano già rigide.

Aperto tutto l'utero trovai qualche placenta distaccata, che avea la superficie uterina bianca pallida. Le altre placente si staccarono appena si sollevava un poco l utero ed il feto faceva una leggiera trazione sul cordone.

XI.

Dall'esperimento A risulterebbe, che l'utero non si contrasse per la sospensione della respirazione artificiale, nè per la compressione dell'aorta e vena cava addominali. Bisogna notare che la canina era molto giovine, non aveva mai figliato e avea l'utero piccolo e forse per queste ragioni poco eccitabile.

Dagli altri esperimenti risulterebbe quanto segue:

La temperatura dell'utero è maggiore, che nella vulva è quasi uguale a quella degl' intestini.

Bastano alle volte l'esposizione all'aria, e le preliminari manovre esperimentali per destare nell'utero le contrazioni.

Queste possono essere prodotte da una variazione nella circolazione dell'utero.

Per la cessazione della respirazione e quindi per l'accumulo

d'acido carbonico nel sangue e forse anche per il contemporaneo difetto d'ossigeno nell'utero si hanno contrazioni le quali però non s'arrestano, rifacendo la respirazione.

Le contrazioni uterine hanno luogo nnche quando la temperatura della superficie esterna dell'utero è a 22° centigradi.

L'acqua calda e la fredda producono le contrazioni dell'utero.

L'elettricità applicata sull'utero produce deboli contrazioni o non fa nulla.

Più efficace di tutte è l'irritazione meccanica, la quale produsse la contrazione, quando ogni altra specie d'irritazione riusciva vana, la produsse quando l'utero era freddo e separato dall'organismo.

Si sa inoltre che l'irritazione del cervello e specialmente del midollo genera la contrazione dell'utero.

Degno di nota è il fatto, credo nuovo, che le contrazioni una volta principiate per una irritazione artificiale continuano *spontanee*, sebbene più deboli.

Tante ipotesi si possono fare per spiegare il parto, quanti sono i fatti sperimentali più sopra detti.

Le ipotesi che hanno per fondamento l'accumulo dell'acido carbonico nella trama uterina; l'eccitabilità dell'utero giunte al massimo; i cambiamenti chimici probabili delle acque dell'amnios; l'insufficienza della circolazione sanguigna non possono essere oggi dimostrate scientificamente.

Nessuno può dire quanto acido carbonico fosse nella trama dell'utero un momento prima, che la contrazione principiasse; quali l'irrigazione sanguigna, l'eccitabilità dello stesso organo.

L'ipotesi fondata sull'irritazione meccanica ne sembra la più probabile, la più adatta a spiegare tutti i fenomeni del parto. In appoggio di tale ipotesi vengono tutti i mezzi provocatori del parto, la spugna preparata, la laminaria, la rottura del sacco; lo stesso metodo dell'injezione dell'acqua calda, fintanto, che non sarà dimostrato, con esperimenti serii, che il solo calore a 38° o 40°, produce le contrazioni. Nelle injezioni d'acqua è inevitabile l'irritazione meccanica.

Quale sarebbe l'agente, non soggetto *a diminusione* capace di irritare meccanicamente per parecchie ore l'utero, fintanto che non abbia espulso il prodotto del concepimento? Io rispondo, appunto questo, a costo di dispiacere a coloro, che all'uovo negano ogni influenza sulle contrazioni uterine.

È falso il metodo, che cerca la causa nel solo utero. Si fanno

spesso troppe chiacchere per ispiegare un fenomeno naturale, perchè la questione fu posta male.

Tutti i fenomeni, che si compiono nell'atto della generazione dipendono o dal nuovo individuo, che si sviluppa nell'utero e dall'organismo, che lo ricetta, perchè il nuovo essere si forma, non in modo capriccioso, ma seguendo le leggi generali biologiche dell'eredità e dell'adattamento o della nutrizione.

Nella generazione, dal principio alla fine abbiamo due serie di fenomeni, che si svolgono quasi allo stesso tempo, concatenati strettamente, dei quali però si può stabilire l'ordine di successione.

La fecondazione dell'uovo cambia il vivere della donna: per essa cessa la mestruazione; si hanno fenomeni di una modificazione della vita vegetativa che possono essere una maggior secrezione di saliva, leggiere nausee, avversione a certi cibi prima graditi, appetiti di altri prima sgraditi, melanconia, ma anche vomiti incoercibili, dispepsia grande, accessi d'ira ed isterismo, d'eclampsia.

L'utero si desta a nuova vita ed in nove mesi centuplica il suo volume e la sua capacità. Cresce il seno e poi forma il latte; ingrossano i capezzoli e l'areola rosea diventa bruna per formazione di maggior quantità di pigmento. Si modifica la nutrizione della madre e nel sangue e nelle urine se ne possono avere le prove. Ma nello svolgimento di questi fenomeni è un ordine intimamente legato allo sviluppo del nuovo individuo. La forma, il volume dell'utero, la secrezione lattea, l'assottigliamento e la scomparsa del collo uterino. la diminuzione delle acque dell'amnios, le modificazioni delle articolazioni del bacino, corrispondono perfettamente a certi periodi di sviluppo del feto. Il nuovo individuo crea le condizioni indispensabili alla sua vita intra ed extra-uterina, secondo le leggi dell'eredità e dell'adattamento.

Si riduce l'utero al volume di prima, dopo il parto; cessa la secrezione lattea, ritorna la mestruazione appena si rompe ogni rapporto tra la madre e il nuovo figliuolo.

Spariscono i disturbi della vita vegetativa, gli appetiti strani la melanconia; i fenomeni capricciosi detti vagamenti isterici la stessa pazzia, i terribili accessi dell'eclampsia appena il prodotto del concepimento vien fuori dell'utero in qualsiasi modo.

Se tutto ciò è vero, al solo fatto della contrazione uterina sarà estraneo il nuovo individuo? Ma come la produce il feto?

Ecco il ritornello di quelli, che tutto vogliono sapere e spie-

gare. Se a loro rispondete: l'uovo giunto a un certo grado di sviluppo, irrita l'utero, scuotono il capo, come gl'increduli, quasi fosse difficile l'intendere, che un feto possa irritare meccanicamente l'utero, Eglino poi trovano naturalissimo, che un ovulo fecondato arresti la mestruazione e produca tutti gli altri fenomeni normali e morbosi che costituiscono od accompagnano la gravidanza e non ripugna a loro di riguardare come causa appunto l'ovulo fecondato, senza darsi il minimo pensiero per sapere come un piccolo uovo unito a pochi filetti spermatici tanto possa sulla vita dell' organismo materno. Oh! la logica degli uomini!

Innegabile è dunque la corrispondenza continua, varia tra il feto, che si sviluppa e l'utero materno, rotta la quale termina la serie complessa dei fenomeni della gravidanza.

Ma venite al nodo della questione gridano gl' impazienti; diteci come si rompe l' armonia tra i fenomeni evolutivi del feto e quelli dell'utero; come cessa un'ammirabile concordia di nove mesi? È il feto avido di luce, che vuole abbandonare la sua oscurissima prigione, oppure è l'utero, che vuole finalmente liberarsi dell'ospite divenuto importuno? Nulla io so dei desiderii del feto o dell'utero; lascio ai metafisici il penetrarli o presumerli; io dirò: non nove mesi solari, non dieci lunari sta il feto nell'utero.

Variabile è la durata della gravidanza eppure tutti i bambini nascono maturi e fra i precoci ed i tardivi non sono differenze sostanziali.

Fu scritto che il peso del bambino è proporzionale al peso della madre. Una donna del peso di chil. 75-78 produrrebbe un figlio di chil. 3,680: una di chil. 45-50 un figliuolo di chil. 2,883.

Alla 27.ª settimana	il feto	peserebbe . .	chil.	1,442
Alla 38.ª	»	» . .	»	3,016
Alla 39.ª	»	» . .	»	3,168

Queste cifre ci dicono soltanto, ciò che si sapeva da tutti, che i feti crescono continuamente in grossezza ed in lunghezza.

Il peso dei neonati deve essere però proporzionale anche a quello del genitore, perchè si sviluppano, come ho già accennato, secondo le leggi dell'eredità e dell'adattamento.

Il feto per la legge dell'eredità deve raggiungere presso a poco la massa ed il volume dei genitori. L'utero non aumenta e non sarebbe possibile, in proporzione del feto, anzi già prima del

parto, entra nello stadio regressivo: dopo il 5. mese sogliono scemare le acque dell'amnios; è naturale che venga un momento nel quale è incapace a contenere il prodotto del concepimento e questo l'irriti e faccia contrarre.

Io dunque accetto la vecchia ipotesi, la quale spiega le contrazioni uterine in modo analogo a quella degli intestini nella defecazione; della vescica orinaria, dell'apparecchio della deglutizione nel 2.° e 3.° tempo di quest'atto.

I parti prematuri provocati, le contrazioni destate dai coaguli sanguigni nell'utero parlano in favore della teoria meccanica del parto.

Il parto precoce nelle primipare, e nei casi di gravidanza gemella, appoggiano la mia ipotesi. Io vidi abortire, nel nostro laboratorio tutte le piccole cagne fecondate anche da grossi cani e *credo* perchè l'utero diventi incapace a contenere i feti i quali presto divennero grossi, come i feti al termine della gravidanza, ma generati da genitori piccoli.

Io credo che a parità di circostanze partoriscano prima le femmine fecondate dai maschi più grossi. Si dovrebbero fare esperimenti sopra gli animali, ed osservazioni sugli uomini.

Se gli scienziati dovessero ancora fare misure dei feti, dovrebbero tenere conto anche del genitore, se si ama che abbiano un vero valore scientifico.

Ma come spiegare gli aborti se è il feto divenuto grosso il quale irrita l'utero? Quì bisogna intendersi chiaramente. Io non dico che il feto sia la causa del parto, ma la cessata corrispondenza tra il feto e l'utero, la quale si può rompere in altri modi supponibili, non dimostrabili oggi dalla scienza.

Rotta tale corrispondenza l'utero viene irritato e si contrae: se si deve giudicare da ciò che ho visto esperimentando, una sola irritazione basta per generare una serie di contrazioni che si fanno a mano a mano più deboli, ma non cessano per tutto il tempo dell'esperimento.

Ogni contrazione deve spostare il contenuto o modificare i rapporti tra l'utero e l'uovo; e questo venendo a contatto di altre parti dell'utero l'irrita. E ciò avviene fino a che il feto non è stato espulso.

A quelli che volessero sapere il perchè dei perchè, ricorderò il *sunt deusque fines*. . . . .

Intorno ad un botriocefalo dell' uomo. — *Memoria del dott.* GRASSI B. (*Dal Laboratorio d'anatomia e fisiologia comparate dell'Università di Pavia*).

Rovistando le collezioni elmintologiche del Museo zoologico della R. Università di Pavia (1), attrasse la mia attenzione un preparato in alcool, classificato come « *botriocefalo cordato* » raccolto a Varallo Pomba nel 1869; ciò che vi sta scritto di pugno del compianto prof. Balsamo. Per maggiori notizie interrogai il prof. Maggi, allora assistente del prof. Balsamo; quegli ricorda benissimo che tale Botriocèfalo venne evacuato da un uomo di Varallo Pomba (2).

Già a primo colpo d'occhio si rileva che l'esemplare è veramente di botriocefalo (sbocco degli organi genitali sulla linea mediana, articoli quasi ovunque larghi e corti); sembra però straordinario perchè in confronto col comune dell'uomo (*B. Latus*) è molto breve e molto stretto. Esaminiamo l' animale per minuto.

È ben conservato, spezzato però in vari punti; ma, per fortuna, i frammenti si possono con facilità ricollocare in loro natural posizione reciproca: cosicchè si vede che non manca all'animale che la testa e forse una piccola porzione del collo.

Il nastro riunendo assieme i frammenti, risulta lungo 176 centimetri, biancastro, opaco, morbido al tatto: per gran parte della sua lunghezza è quasi composto di tre strisce longitudinali apposte, l'una mediana (campo mediano), due laterali (campi laterali).

Per la descrizione delle singole parti del nastro, faccio prin-

(1) Per concessione dell'egregio direttore prof. Pavesi, a cui significo pubblicamente la mia gratitudine.

(2) Il Balsamo, mi dicea il prof. Maggi, l'avea fatto oggetto di qualche studio, e poi messo in Museo temporaneamente, sotto la specie di *Botriocefalo Cordato*, coll' intenzione di riesaminarlo: ciò che avrebbe fatto, se la morte non l' avesse poco dopo rapito alla scienza ed agli scolari.

cipio dall'estremo più sottile. Per i primi 25 millimetri (1) si presenta come un filo appiattito, largo $0^{mm},18$; nel quale ad occhio nudo non si distinguono proglottidi; al microscopio, vi accennano forse certi strozzamenti che stanno relativamente a molta distanza l'uno dall'altro (in media $0^{mm},8$); non si vedono striature trasversali, sibbene 4 o 5 longitudinali; s'incontra appena qualche rarissimo e piccolissimo corpuscolo calcareo. Dopo 25 millimetri compare la prima proglottide, larga $0^{mm},30$, lunga $0^{mm},90$; le proglottidi vanno gradatamente e regolarmente allargandosi, cosicchè quella p. es., dopo 2 1|2 millimetri (circa la 7.ª) è larga $0^{mm},42$ e lunga $0^{mm},43$; e quella a 5 centimetri di lunghezza del nastro, è lunga $0^{mm},47$, larga $0^{mm},50$; ed a 6 centimetri, è lunga 1 millimetri e larga $0^{mm},8$. Allargandosi le proglottidi, le strie longitudinali, si allontanano alquanto l'una dall'altra e vengono ad occupare quasi esclusivamente la parte interna dei campi laterali e l'esterna del mediano; non ne manca però qualcuna sui campi laterali alla lor parte esterna. Non c'è ancora traccia di capsula o di poro genitale: non s'incontrano corpuscoli calcarei. Questi caratteri, permangono, non ostante le dimensioni delle proglottidi aumentino a gradi regolari e per modo che quella che corrisponde a 9 centim. di lunghezza dell'animale è lunga $0^{mm},8$, larga $1^{mm},1$; a 10 centim. è larga $1^{mm},5$, lunga $0^{mm},9$; a 16 centim. larga $1^{mm},5$ lunga $0^{mm},95$. Notisi però che qui come altrove accade di incontrare oscillazioni irregolari di qualche decimo di mill. nella lunghezza e nella larghezza di proglottidi contigue l'una all'altra. A 23 centim. la proglottide è larga 2 millimetri, lunga 1 mill. Qui i tre campi sono molto distinti ed il poro genitale è visibile all'occhio nudo: qui al microscopio s'incontra qualche uovo verisimilmente maturo; mancano affatto i corpuscoli calcarei.

La grossezza del botriocefalo al principio del nastro appena $0^{mm},02$ è andata a poco a poco crescendo per modo che là dove il nastro è largo 1,1, lo spessore è $0^{mm},1425$; e qui ad una larghezza di 2^{mm}., sui campi laterali è $0^{mm},26$ e sul mediano $0^{mm},29$.

A 30 centim. il nastro a gradí regolari è divenuto largo 3 mil-

---

(1) Le cifre per i primi due centim. si approssimano al vero, ma non sono rigorose: quivi il verme trovasi attorcigliato sul suo asse longitudinale ed ora, dopo tanti anni, non si può ben svolgere.

di ciascun individuo. Questi fatti (primamente messi alla luce da Leuckart e da Boettcker) dieder luogo ad un lunghissimo questioneggiare sulla classificazione zoologica: a questo riguardo si può ripetere la vecchia sentenza: *quot capita, tot sententiae.*

Linneo fondò due specie (*T. Vulgaris*, *T. Lata*); Pallas tre (*T. Grisea*, *Lata* e *Tenella*); Göze due (*T. Membranacea* e *Lata*); Bonnet una (a proglottidi corte; oltre alla forma comune ne indica però una caratterizzata sopratutto dai margini merlati).

Knoch riconosce le due forme *Grisea* e *Lata*; lascia però indecisa la questione se siano specie o no. Leuckart crede di poter identificare la *Lata* e la *Tenella* e probabilmente anche la *Vulgaris*, sotto il nome di *B. Latus*, e descrive una nuova specie (*B. Cordatus*).

Davaine (1873) accetta il *Latus* ed il *Cordatus* ed aggiunge un'altra specie che gli sembra non sia stata per anco descritta (*B. Cristatus*).

Kückenmeister (1878) descrive il *Latus* ed il *Cordatus*, dimenticando di accennare il *Cristatus*.

Cerchiamo il bandolo di tanto arruffata matassa.

La *Taenia Tenella*, o colla moderna numenclatura il *Botriocephalus Tenellus*, come specie a sè, ebbe vita brevissima, e si può dire che nessun l'accettò. Riporteremo il giudizio del Göze: (Versuch einer Naturges. Leipzig 1787, pag. 302). « La *Taenia Tenella*, è in sostanza eguale alla Lata ad eccezione che è più tenera e meglio trasparente. Io però la ritengo qual variazione della Lata, oppure qual Lata assai giovane, non interamente sviluppata quantunque possieda la lunghezza della Lata. » Per non dir di cento altri, lo stesso Knoch tanto ammiratore del Pallas, e che studiò sovra il medesimo campo (in Russia) non considera la *Tenella* come forma importante (1).

La *Taenia Lata* di Linneo, a mio parere si può immedesimare col *Botriocephalus Cordatus* di Leuckart: siccome sostengo

---

(1) Dopochè avea già composto il mio articolo, ebbi occasione di consultare i *Neue Nordische Beyträge* dove il Pallas descrive la T. tenella. È probabile che la T. tenella sia una varietà di botriocefalo uguale a quello da me descritto: i pochi caratteri forniti da Pallas trovano pieno riscontro tutti ad eccezione della lunghezza: la descrizione è però affatto incompleta e non si può pronunciare un giudizio sicuro.

un'opinione che non è quella di Leuckart, siccome Leuckart ha pubblicato il *primo ed unico* caso di *Cordatus* nell'uomo, epperò l'accertare che Linneo l'avea già trovato, corrisponde alla scoperta di nuovi casi nell'uomo, oltre che indica una nuova stazione del parasita (Svezia); così mi permetta il lettore ch'io discenda ai particolari.

Sembra che il Leuckart, non abbia consultato Linneo, benchè lo citi ripetutamente. Ciò mi risulta dal seguente fatto.

A pag. 422 Vol. 2.° (« Die Mensch. Paras ») scrive : « Linneo prima degli altri autori ha notato il Botriocefalo (svedese) del cane, e credette di doverlo riferire non alla *T. Lata*, ma alla *Vulgaris* ch' è possibile sia eguale al *Cordatus.* »

Questo concetto è ripetuto a pag. 443. Ma in una nota posteriore di tempo, aggiunge che « dopo nuovi studi non può quasi dubitare dell'identità della *T. Vulgaris* colla *Lata* (pag. 443). »

Leuckart fa dire a Linneo, quel che non ha mai detto : infatti secondo Linneo, la *T. Lata* è rarissima nell'uomo, volgatissima però nei cani e la *T. Vulgaris* è volgatissima nell' uomo (non nomina i cani). (« Amoen. Acad. » Vol. 3.° Thesis Dubois pag. 70 e 71. Holmiae 1762).

Istituiamo un paralello fra il B. Cordatus e la T. Lata: giovandoci anche delle figure tanto del Leuckart quanto di Linneo; tralasciando però ciò che a Linneo dovea necessariamente sfuggire, per mancanza dei mezzi di fina indagine.

Botriocephalus Cordatus.	**Taenia Lata.**
La massima lunghezza è di 115 centim. giudicando dai 21 esemplari veduti da Leuckart.	*Longitudine priori* (*Vulgaris*) *similis* (non ha fissato però la lunghezza della Vulgaris; ha notato solo che *saepe in longitudinem plurium ulnarum excrescit*): nella figura in grandezza naturale la lunghezza è meno di 30 centim.
La testa è molto diversa di quella della lata (Vedi fig. 138 a pag. 441).	La testa è sbozzata chiararamente nella figura di Linneo ed ha una certa somiglianza con quella del *Cordatus* (fig. 138).
Invece del collo filamentoso lungo, al capo segue tosto il	V. fig. affatto corrispondente di Linneo.

Botriocephalus Cordatus.	**Taenia Lata.**
corpo largo. I suoi segmenti già da principio sono chiari ad occhio nudo.	È distinta dalla *Vulgaris*, soprattutto perchè *hujus* (*Latae*) *articulus octavae vel decimae partis sit ipsius vermiculi latitudinis: omnes autem praecedentis taeniae articuli, aeque longi ferme atque lati.*
	Circa extremitatem graciliorem sunt striae transversae et articulationes adeo parvae ut vix nudis oculis distingui queant.
L' estremità anteriore ha la figura di una lancetta.	V. fig. affatto corrispondente di Linneo.
Dopo 6 centim. le proglottidi hanno raggiunto la loro larghezza massima, (7-8) mill. La lunghezza delle mature in media è di 3-4 millim. ma il verme può ridurle anche ad 1 mill. e poco più con corrispondente aumento della lunghezza e della larghezza.....	Linneo non precisa: la figura si scosta dalla descrizione del Leuckart. Nota però Linneo: *Dum adhuc vivus est uno alterove loco filiformis evadit et articuli iis in locis aeque graciles fiunt atque post ejus mortem lati sunt....*
.... Vi ha un solco longitudinale mediano, dorsale e ventrale dietro alla capsula genitale.... Havvi una straordinaria contrattilità delle proglettidi (onde cambiamenti molteplici di forme).	...*praeterea hic ipse vermis intrinsece longitudinaliter crassior est quam praecedens ita ut videatur spina dorsi quasi eum pertransire....*
Ricchissimo di corpuscoli calcari.	*Membranaceum* (Corpus).
	(La *Vulgaris* fere membranaceum).
S'incontra in Groenlandia.	S' incontra in Svezia.
Sembra più frequente nei cani che nell'uomo.	*Vulgatissima autem in canibus, rarissime in hominibus observatur.*
Sulla figura del Leuckart copiata dal naturale ingrandito	*Osculum seu porus unicus modo conspicitur versus basin*

Botriocephalus Cordatus.	Taenia Lata.
non è segnato l' osculo inferiore: sibbene il superiore.	*articuli in latere plano nisi oculi nostri et nudi et armati etiam nos fallant.*

Dal nostro paralello chiaramente emerge una straordinaria rassomiglianza fra le due specie: le dissimiglianze sono affatto secondarie, come risulterà meglio da quanto dirò in appresso (1).

Coll'ultimo carattere succitato Linneo ha stabilito una differenza fondamentale fra la *Vulgaris* e la *Lata*: quella *osculis lateralibus geminis*, questa *solitariis*. Ciò è utile premettere per meglio intendere Pallas. Il quale, secondo ogni verosimiglianza, non incontrò mai la *Taenia Lata* (2): egli credette però di averla trovata qualche rara volta nell' uomo (non mai nel cane) tratto in inganno dal non essere talora visibile l'osculo mediano anche nel *B. Vulgaris* (p. es., quando è contratto nel senso longitudinale, quando è mal conservato, ecc.) e dal non essere stato notato l'osculo mediano dai primi scrittori che descrissero il *Botriocefalo* degli svizzeri, ed infine dall'aver Linneo ritenuto che la sua *Lata* fosse la *Latissima* di alcuni autori (Spiegel, Fabricius, ecc.). Ingannato, ripeto, da tutte queste false apparenze credette d'aver riscontrata la *Lata* di Linneo e la descrisse come rarissima in Russia, comunissima in Elvezia: nella descrizione però aggiunse a quelli di Linneo altri caratteri, che evidentemente

---

(1) Per comodo del lettore riferirò la descrizione della T. Vulgaris di Linneo. *Corpus album, planum, lineare et fere membranaceum, articulatum, latitudine vix pollicis, angulis acutis et mediantibus articolationibus quasi serratis; altera extremitate plerumque truncatus est vermis, altera vero sensim attenuatus. Articuli singuli sunt plani, quadrangulares, latiores plerumque quam longi: Osculo subtus in latere plano singuli segmenti gemino: altera scilicet versus basin articuli constante foramine minimo marginato aut prominulo et alio foramine minus conspicuo ante priorem obvio in centro fere articuli longitudinali: rima dehiscente.*

(2) Ed è naturale: egli studiava in Russia, ove Knoch avrebbe senza dubbio riscontrato il Cordatus s' ivi esistesse.

dimostrano che Pallas *non vide mai la Lata* di Linneo; egli infatti dice: *corpus longissimum...... altera extremitate attenuatum in filum longissimum:* due caratteri che vedemmo non appartenere alla *Lata*, sibbene alla *Vulgaris*. Questi fatti risultano dall'*Elenchus zoophyt.* pag. 410 (1761) (e dai « Neue Nord. Beiträge » Vol. I. pag. 64, 1780 c. la qual ultima opera però io non conosco che per citazioni).

Göze nel suo *Versuch* (1787) seguì Pallas, senza aver mai visto la *T. Grisea* (sin. di *Vulgaris* creato da Pallas): gli autori in appresso per gran parte, come sembra, non consultarono più Linneo nè Pallas, ma soltanto Göze. Ciò sino a Knoch che rimise in onore Pallas (1862) e non contraddisse il suo compatriota neppure quando Leuckart descrisse il *Cordatus*.

Dalle premesse disquisizioni, risulta:

1.° Il *Botriocefalo Cordato* di Leuckart, è identico alla *Tenia Lata* di Linneo.

2.° La *T. Grisea*, la *Membranacea* e la *Lata* di Pallas sono forme descritte da Linneo come *T. Vulgaris*.

Per un giusto apprezzamento dei caratteri del *Botriocefalo* da me descritto è bene considerare quelli che differenziano il *Cordatus* dal *Latus*.

Gli studj di Boettcher (« Virchow's Archiv. » 1864) ridussero i caratteri del *Cordatus* veramente specifici (senza che Leuckart vi si opponesse) ai seguenti:

I. L'immediato e rapido allargamento e maturazione delle proglottidi dopo 6 centim. (il massimo allargamento di 7-8 millim.; già 3 centim. prima la maturazione).

II. La gran quantità di corpuscoli calcarei.

A Davaine, ove avesse tentato di classificare il suo *Cristatus* con la stregua dei nuovi fatti scoperti da Boettcher nel *Latus* certamente non sarebber riusciti tanto numerosi i caratteri specifici. Le forme svariate onde può presentarsi la testa ed il collo del *Latus*, la straordinaria variabilità della lunghezza e della larghezza delle proglottidi, l'irregolarità dell'allargarsi, ecc., tolgono non poca importanza alle note del *Cristatus*. Le papille sulle creste, forse le papille prepuziali, e soprattutto l'abbondanza dei corpuscoli calcarei, restano i caratteri più cospicui: per quanto si può giudicare della brevissima descrizione di Davaine fatta

(almeno per ciò che più importa) su di unico esemplare ed incompletamente, per non guastarlo. È da vedersi soprattutto se davvero le ventose sono rudimentarie come suppone Davaine, se almeno nel complesso di tante piccole differenze c'è costanza, ecc., ecc.

Quanto alle papille, pensando all'estrema variabilità dei *cestodi*, nascono molti dubbj. In conclusione il *Cristatus* ha forse meno specialità del *Cordatus*.

Consideriamo davvicino le varietà del *Latus*. Certamente sono moltissime, tanto che è difficile classificarle.

Boettcher, p. es., parla di variazioni facilissime a trovarsi nella larghezza: le qui sotto registrate misure vennero fatte da lui sulla linea della massima larghezza in varj esemplari.

Larghezza delle Proglottidi	Lunghezza (Distanza l'una dall'altra).
20 millimetri	2-3 millimetri
18 »	2 »
11 »	3 »
10 »	1 »
6 »	4 »
5 »	6 »
4-5 »	5 »
4 »	6 »

Dopo lo studio di queste misure, le distinzioni di *T. Membranacea* (Pallas) e *Lata* (Pallas) fondate specialmente sulla relativa poca larghezza e molta lunghezza delle proglottidi nella *Membranacea* e viceversa nella *Lata* hanno un valore secondario, e quei due botriocefali possono ritenersi soltanto come varietà.

Richiamo un'altra varietà descritta da Bremser: questi osserva che talvolta il Botriocefalo, scorre incominciando dal capo per un tratto di 20 ed anche più pollici, filiforme, prima di divenir più largo,

Sin qui considerammo il botriocefalo umano: le specie nel cane, sono ancor più confuse (Krabbe) ma di esse per ora io non intendo occuparmi.

Omai è tempo di ritornare al mio botriocefalo.

Ha esso caratteri proprì? Una singolarissima brevità e stret-

tezza delle proglottidi: assenza quasi assoluta di corpuscoli calcarei; in ciò differenziasi certamente dal *lato*, dal *cristato* e dal *cordato*.

Restendo però sempre dei dubbj sull'importanza di alcuni caratteri, io riassumerò in un breve prospetto altri particolari, del cui valore deciderà chi avrà la fortuna di riprendere l'argomento, disponendo di ricco materiale.

Botriocefali	Lunghezza totale	Lunghezza massima delle proglottidi	Colla larghezza corrispondente	Larghezza massima delle proglottidi	Colla lunghezza corrispondente	Corpuscoli calcarei nello strobilo	Papille prepuziali	Modo di allargarsi della parte anteriore
	Metri	mm.	mm.	mm.	mm.			
Latus . . .	4-8	Vedi retro	id.	id.	id.	Scarsi	Poco sviluppate	Piccoli gradi regolari.
Cordatus . .	1,15 (?)	7-8	3-4	3-4	7-8	Assai abbon.	id. id.	Forti gradi regolari.
Cristatus . .	3	9	1.1	2.5	3	Abbondanti	Molto id.	Piccoli gradi regolari (dai 15 ai 18 cent. si allarga a forti gradi regolari).
B. di Grassi .	1.80 (circa)	5	2	2	2	Mancanti	Appena accenn.	Come il *lato*.
» Bremser	?	?	?	?	?	. . . .	. . . . .	Nullo o quasi per molti pollici.

Per caratteri il cui valore è omai chiaro io credo di poter fondare una varietà di botriocefalo che denomino:

Botriocephalus vulgaris (1) Var. *Tenellus.*

Per la poca importanza che si può concedere ai caratteri del *Cristatus* e del *Cordatus* (*Latus* di Linneo) io opino debbansi questi pure ritenere come varietà, e cioè:

Botriocephalus vulgaris: Var. *Latus* (Linneo).

Botriocephalus vulgaris: Var. *Cristatus* (Davaine).

Nota 1.ª — Molte considerazioni morfologiche; potrebbero quì trovar luogo opportuno: io mi limiterò a mettere in vista il seguente fatto:

La variabilità del Botriocefalo lato è straordinaria, ciò che armonizza colle alterazioni di prima formazione frequenti nei cestodi.

Forse queste anomalie e queste varietà, notevolissime in esseri tanto semplici, tengono al gran predominio che hanno in essi gli organi della vita vegetativa sopra quelli della vita di relazione.

Nota 2.ª — Non voglio tacere alcune osservazioni mediche.

È molto probabile che il *Botriocephalus Tenellus* produca appena lievi disturbi all'ospite.

L'esame delle feccie, specialmente, se da qualche tempo non è accaduto il distacco di un frammento dello strobilo, rileverà uova, non distinguibili però da quelle del *Botriocefalo volgare* e *cristato.*

È probabile che il mio Botriocelafo venga eliminato dall'organismo umano più facilmente del *Latus*.

Nota 3.ª — Recentemente ho veduto un altro Botriocefalo quasi uguale a quello da me descritto; il quale era uscito dietro l'amministrazione di 12 grammi d'olio ricini. Ciò mi conforta nell'opinione che il mio Botriocefalo, più facilmente degli altri, abbandoni l'ospite: e vieppiù mi conferma il trovare nel Pallas che la *T. Tenella* esce col rimedio di Göbler, per lo più fallace contro le *T. Late*.

Pavia, luglio 1879.

---

(1) Vorrei si conservasse questo nome e quel di *Latus in memoriam* di Linneo.

Contribuzione allo stiramento e sbrigliamento dei nervi quale nuovo mezzo terapeutico: *pel dott.* OMBONI VINCENZO, *Chirurgo primario nell' Ospitale di Cremona.*

Osservazione I.

Nevrilemite cronica del plesso brachiale con nevralgia dell' arto superiore sinistro diffusa a tutta la metà corrispondente del corpo con contrattura dell' arto stesso. — Sbrigliamento del plesso brachiale. — Guarigione istantanea.

Sulla fine del settembre 1879 l'egregio chirurgo primario degli ospitali di Brescia, dott. Navarini, con una gentilezza della quale gli sarò sempre grato, mi inviava come interessantissima ammalata certa Cervati Teresa, di 39 anni, raccomandandomela caldamente.

Era essa figlia di agricoltori agiati di Verolanuova, di alta statura, assai magra e pallidissima nel volto, atteggiato all' espressione languente, d' intensa ed abituale sofferenza. Avea movenze ed incesso tardi e riguardosi, respiro superficiale e breve.

Sedutasi a me innanzi, più dai parenti che da lei, spossata, potei raccapezzare essere essa da circa un anno e mezzo sofferente per un male nell' arto superiore sinistro, che portava appeso al collo, male che era incominciato con un tumore sotto l'ascella da cui erasi evacuato *pus* mediante un' incisione; della quale notavasi la traccia in una cicatrice lineare lunga 2 centimetri, posta trasversalmente alla metà circa del bordo anteriore dell'ascella, e che operata dopo un mese con un taglio allo stesso luogo non aveane ottenuto alcun vantaggio. In preda da oltre un anno a dolori atroci e continui, nè potendo riposarsi mai, nè nutrirsi convenevolmente, erasi a mano a mano smagrita, e perduta quasi ogni speranza di vita, chiedeva quella qualsiasi operazione anche gravissima che offrisse qualche àncora di salvezza.

L' arto superiore contratto e tutto serrato al tronco, coll' avambraccio semiflesso e le dita della mano accartocciate ed accavallate fra loro, era come inchiodato in quella posizione rattrappita e nell' impossibilità di ogni anche limitata estensione.

volti in cicatrici, dovettero essere da quelle svincolati e liberati prima di poter essere stirati, seguendone guarigione.

Venuto intanto il 14 ottobre recatomi a Verolanuova ebbi dal curante, che è il ben noto pellagrologo dottor Gemma, le seguenti notizie.

Quest'ammalata, di costituzione scrofolosa, sofferse da ragazza di impetigine del cuojo capelluto; fu sempre bene mestruata. Nel 1876 una gastralgia accompagnata da vomito, diffusa anche ai muscoli addominali fu pertinacissima e non guarì che col prolungato uso di acqua salso-jodica di Sales.

Ai primi giorni d'agosto 1878 le si sviluppò un'adenite ascellare sinistra che si curò con frizioni jodate, con applicazioni di mignatte e coll'interna amministrazione dell'acqua di Sales. L'infiammazione invece di risolversi si diffuse ai tessuti circostanti ed alla cute dell'ascella e dopo un mese avvertita una fluttuazione, si potè dar esito a molta marcia abbastanza densa e cremosa mediante un'incisione nell'ascella. Un tubo fognatore mantenne il deflusso del pus per 15 giorni, in capo ai quali toltolo e cessata ogni suppurazione la ferita si chiuse.

L'ammalata incominciò allora ad accusare un vivo dolore alla sommità della spalla in forma di stiramento e dilaniamento, che, ad onta di estese e ripetute senapizzazioni alla spalla ed all'ascella, si diffuse a tutto il braccio ed alle dita della mano, sempre continuo, senza mai alcuna tregua ed avvertito non solo superficialmente all'arto ma anche profondamente. L'inferma perciò non poteva prender sonno e perdette interamente l'appetito.

Dai primi giorni di novembre alla metà del marzo corrente anno furono praticate moltissime cure consigliate anche da altri medici, l'immobilizzazione, i vescicanti, le pennellature di tintura di jodio, le injezioni sottocutanee di cloridrato di morfina, coadjuvati coll'interna amministrazione del cloralio, ma tutte senza alcun effetto.

Mantenendosi così le cose ai 21 marzo sentito il parere di un riputatissimo medico, questi avendo consigliata un'operazione ed essendo stata accettata, esso stesso la praticò col coltello galvanico nel luogo precedentemente stato inciso per l'evacuazione del pus.

Ma nemmeno da essa la misera inferma trovò sollievo alle atroci sofferenze, che, anzi subito dopo progredendo il male le si aggiunse una contrazione di tutti i muscoli del braccio e della

mano dal lato della flessione con aumento nell'intensità del dolore, di guisa che il braccio in preda a contrattura assunse la posizione già rilevata.

Si tentarono allora injezioni sottocutanee col solfato neutro d'atropina, bagni tiepidi generali solforosi, e l'interno e continuato uso del joduro di potassio. Ma anche queste cure a nulla valsero, neppure ad impedire il diffondersi dei dolori al lato corrispondente del torace, delle pareti addominali, di tutto l'arto inferiore comprese le dita del piede, ed in alto, al collo ed alla metà del volto e del capo rendendo per tal maniera affannoso e breve il respiro, difficile ed incerto l'incesso e per la insonnia e la generale denutrizione facendo temere anche la perdita della vita.

Stando così le cose riconfermavasi la fatta diagnosi, riescendo escluso ogni processo infiammatorio originariamente osseo o del periostio ed accertata invece l'origine per diffusione dell'adenite della regione ormai affatto spenta. Che poi la forma attuale fosse una nevrilemite limitata alla regione, ma diffusa al plesso intero l'accertavano la forma iniziale d'adenopatia con suppurazione localizzata, l'insorgenza successiva del dolore alla parte stessa ed il consecutivo rapido diffondersi di questa a tutte le branche che ne emanano; la continuità e contiguità di quelle costituenti il plesso, e l'essersi tutte trovate circuite dal primitivo processo di adenite. Che poi la base della nevralgia fosse soltanto periferica risultava ancora dall'avvenuto processo suppurativo nelle ghiandole linfatiche della regione ascellare in forma veramente primitiva spontanea, senza compartecipazione alcuna di un tratto nervoso, la qual compartecipazione invece era apparsa dopo che il processo suppurativo era cessato; dalla diminuita dolorabilità sotto la corrente elettrica; dalla cognizione che la nevrite essendo pure parziale dà luogo a nevralgie diffuse; dall'essere infine tutti i dolori unilaterali, dall'esclusione di ogni compartecipazione viscerale o bilaterale.

Accettata la mia proposta dal curante dott. Gemma, nonchè dal dott. Bianchi pure di Verolanuova e dal mio aggiunto all'Ospital Maggiore di Cremona, dott. Benini, stabilii di praticare all'istante l'ideata operazione.

Per la fatta diagnosi e per gli scopi che doveansi raggiungere non si poteva in questo caso seguire il Nussbaum (1), che fece

---

(1) Memoria cit. — « Deutsche Zeitsch. f. chir. » 1872, I, p. 450.

incisioni multiple onde raggiungere gli stessi nervi in diversi tratti del loro decorso, per stirarli semplicemente, ma nel luogo dolente dovea mettere allo scoperto tutto il plesso per procedere più o meno estesamente sul medesimo. Poteva forse praticare una doppia incisione, una sulla faccia inferiore dell'ascella, e l'altra sopra la clavicola, ma alcune prove sul cadavere mi convinsero che in tal maniera non avrei mai potuto nettamente porre allo scoperto il plesso sulla regione succlavia al disotto della clavicola, nel punto ove presumibilmente era duopo di maggiormente agire.

Previa cloroformizzazione praticai una incisione leggermente arcuata a convessità verso l'acromion, che dal bordo inferiore del 3.° interno della clavicola s' estendeva per 14 centim. sulla faccia anteriore dell'ascella fino a 4 centim. dal suo bordo, lato omerale. Affondata questa incisione per lo spazio intermuscolare deltoideo-pettorale, lasciando al lato esterno la vena cefalica e staccando alquanto l'attacco clavicolare del grande pettorale, allontanai il connettivo che lo divide dal piccolo pettorale, che alla sua volta ho arrovesciato all'interno staccandone l'attacco coracoideo. Fra quella massa cellulo-adiposa che apparve, ed estendendo il taglio sotto la clavicola a dividere il muscolo succlavio, venne posto allo scoperto il largo fascio vascolo-nervoso dagli scaleni al bordo ascellare, e con fine e paziente dissezione mano a mano isolai branca per branca tutte quelle che scendono a costituire il plesso brachiale, le sue maglie l'anello del mediano entro cui passa l'arteria succlavia, nonchè tutti i nervi uno per uno che dal plesso emanano, girando e spostando l'arteria succlavia e l'ascellare con la vena omonima ora da un lato ora dall'altro finchè tutti i nervi fossero completamente isolati, liberi e d'aspetto e consistenza normali. Ed isolati, liberi e d'aspetto e consistenza normali non furono se non quando ebbi da essi levata una buccia di connettivo, spaccandola prima longitudinalmente, di color rosso carico, scrosciante e resistente al taglio: avvolgeva essa tutti i detti nervi isolatamente rendendoli cordoni rotondi, rigidi e duri, specialmente quelli che girando l'arteria vanno a costituire il mediano, ove l'ispessimento generale era maggiore. Diminuiva all'insù ed all'ingiù di questo punto, fino allo scaleno anteriore ed al margine dell'ascella, nei quali luoghi tanto le branche cervicali che i nervi tutti emananti dal plesso apparivano normali. Tolto quel tessuto apparvero i nervi di colore giallo, poco rosei, molli, flessibili; nè credetti del

caso stirarne alcuno tanto il cambiato loro aspetto accertava me ed i colleghi essere già tolta la causa dei patimenti dell'ammalata.

Passato perciò un tubo da fognatura pungendo il margine ascellare posteriore nel cavo dell'ascella, cucii tutta la ferita. Durante l'operazione, che durò un'ora, furono fatte 20 legature, 4 delle quali venose, e si osservarono diverse contrazioni alle dita ed avambraccio.

Appena finita l'operazione, rimanendo ancora l'avambraccio nella posizione semiflessa, cercai di trarlo in estensione; in questo mentre svegliatasi l'operata con generale sorpresa e giubilo prese a muovere liberamente le dita, la mano e l'arto intero e con maggior gioja ancora a sentirsi affatto libera d'ogni dolore.

Abbandonata l'inferma alle intelligenti e solerti cure dell'egregio dott. Gemma, per la costituzione deteriorata e scrofolosa dell'operata mancò quasi interamente il coalito di quella così estesa e profonda ferita, che però senza accidenti andò granulando finchè oggi, 74.ª giornata dall'operazione, non rimane di quella che una piccola piaga superficiale e prossima a chiudersi.

È però notevole che dal momento dell'operazione il dolore e le contrazioni cessarono pienamente senza più riapparire, tantochè l'ammalata fece presto uso del proprio arto pei domestici lavori, e cessato pure ogni fenomeno consensuale in tutte le altre parti del corpo nonchè della gamba sinistra, questa donna ripigliati subito il sonno e l'appetito si ricostituì anche nel generale, e rifatto il buon umore benedice il momento che s'assoggettò all'operazione.

Questa relazione fornitami dal dott. Gemma è più che sufficiente a dimostrare la giustezza della diagnosi, e la bontà dell'atto operativo, che praticato, per quanto mi è noto, ora per la prima volta in Italia, mi lusingo varrà a promuovere anche fra noi un cotal miglioramento terapeutico, e sobbalzare nei casi simili la sezione o resezione dei nervi, poichè con questo mezzo si adempie all'indicazione di rimettere il tessuto del nervo nelle normali sue condizioni materiali e di azione fisiologica, senza lasciare alcun postumo d'indelebile paralisi.

Osservazione II.

Tetano traumatico. — Resezione del tibiale anteriore e stiramento del grande ischiatico. — Miglioramento temporaneo, morte.

Tenendo conto della frequente materiale lesione nervosa periferica come causa del tetano; dell'iperemia del nervo ferito diffusa verso i centri nervosi; e pur calcolando l'inefficacia delle praticate ablazioni degli arti dalle cui ferite erano partiti i primi cenni tetanici, e delle sezioni nervose periferiche, andava accarezzando l'idea di curarlo nei casi ancora iniziali mediante la sezione semplice dei nervi alla loro escita dallo speco vertebrale. Ne studiava anche il manuale operativo per le diverse provincie degli arti, quando venuto a cognizione dell'operazione praticata da Vogt (1), che se non più razionale trovava meno compromettente, e d'altronde riescita a bene in quel caso e convalidata dagli effetti ottenuti colla medesima negli spasmi e nelle contratture, posta da parte la mia idea, pensai di mettere alla prova senz'altro questo metodo alla prima occasione.

Questa mi si presentò il 19 novembre p. p. per essere stato accolto verso la sera di quel giorno nel nostro maggiore ospitale e collocato nella sala a me affidata certo Mirelli Francesco, contadino, d'anni 7, in preda a contrazione tetanica generale. Dal racconto di sua madre si seppe che nel giorno 11 novembre s'infiggeva una scheggia di legno nella gamba destra del fanciullo, la quale non venne levata ma che usciva spontaneamente nei dì successivi per via della marcia; che però il giorno 15 ebbe febbre con dolore di gola, impossibilità ad aprire la bocca e spasmo faringeo; che finalmente il dì dopo sopravvenne lo stiramento alla nuca, agli arti superiori e al dorso, per cui senza che fosse iniziata cura alcuna veniva inviato all'ospitale.

Qui, si osservava, oltre alle nominate regioni, la contrazione tetanica ai muscoli del petto, del ventre e degli arti inferiori. Alla regione anteriore della gamba destra, al terzo inferiore sul decorso dell'arteria e nervo tibiali vedevasi una crosticina sanguigna nel centro d'un'area cutanea del diametro di tre centimetri arrossata e gonfia. Sotto la crosta una piccola ferita sup-

(1) Mem. cit. — « Centralbl. chir. » 1876, N. 40.

purante che s'affondava all'indietro senza che vi si potesse scorgere alcun corpo straniero. Temperatura 39', polso 120.

Il caso, a vero dire, essendo tanto avanzato non era tale da prestarsi; ma per l'origine sua e potendosi contemporaneamente praticare una delle tante cure oggi usate feci l'operazione. Anestesia cloroformica: 1.° Incisione longitudinale sulla ferita che va fino sui nervo tibiale anteriore che isolato e stirato mediante l'uncino ottuso è poi esciso pel tratto di 2 centimetri. Il suo nevrilema si riconosce roseo, injettato. 2.° Rivoltato il paziente, altra incisione sul decorso del grande ischiatico a cavallo del bordo inferiore del grande gluteo e sgusciato coll'indice il nervo fino all'incisura ischiatica si stira all'ingiù ed all'insù tenendolo fra le dita senza comprimerlo. Il suo nevrilema è affatto normale. Cucite le ferite, medicate alla Lister e riportato l'infermo già sveglio in letto, vedesi un rilasciamento manifesto in tutti i muscoli, massime agli arti inferiori che ora moveva liberamente aprendo anche le mascelle per 1 centimetro. — Soluzione 3 gr. di cloralio per bocca, forte copertura del letto, camera bene chiusa. Nella notte fino all'una nessuna contrazione; *riposo*, sonno quieto. Da quest'ora gradatamente ricominciano le contrazioni che vanno crescendo ad onta di 6 injezioni sottocutanee di 1 gr. ciascuno di cloralio, e alla sera di questo giorno muore sotto una generale contrazione.

Alla necroscopia le solite injezioni delle meningi cerebro-spinali massime della pia e del cervello; nello speco vertebrale alcune emorragie fuori dalla dura madre. Al grande ischiatico destro emorragie sotto il nevrilema sparse nel tratto della coscia specialmente al campo dell'operazione.

È evidente che eravi già diffusione con stabilità d'irritazione ai centri nervosi, ma che però lo stiramento valse con tutta probabilità a produrre la temporanea remora delle contrazioni.

Degli avvelenamenti lenti di arsenico, mercurio e piombo con ispeciale riguardo alle alterazioni del midollo delle ossa. — *Sperimenti e note anatomo-patologiche del dott.* CARLO RAIMONDI *Assistente alla scuola ed al laboratorio di Materia medica, Farmacologia e Tossicologia, diretto dal prof.* A. CORRADI *nella R. Università di Pavia.*

INTRODUZIONE.

I preparati arsenicali, idrargirici e saturnini sono pur troppo causa frequente di lento venificio per il largo uso che se ne fa nelle arti e nelle industrie, o in conseguenza delle varie operazioni necessarie per cavarli dalle miniere e per metterli in commercio.

A prova di ciò, noi vediamo le ricchissime cave di mercurio nel Perù pressochè inattive per grande riluttanza degli indigeni e degli immigrati a sottoporsi alla perniciosa estrazione del prezioso metallo. Parimente ad Almaden in Ispagna, quantunque ai più duri lavori sieno obbligati i galeotti, ed ai lavoranti liberi non facciano difetto i privilegj e le grasse mercedi, pur di tratto in tratto le miniere restano deserte, tante sono le vittime dell'idrargirismo cronico.

Dai quadri statistici rilevasi che di 3900 minatori almadesi più di sessanta all'anno diventano *calambristi* (1). Altri abbandonano le miniere in istato di grave cachessia; ed all'anno si ha più del 3 per 100 di mortalità.

Malgrado tanta frequenza di sinistri accidenti, lo studio delle alterazioni viscerali, che a quelli susseguono, non è ancora compiuto, i tossicologi e gli anatomo-patologi avendo di preferenza volte le loro indagini agli avvelenamenti acuti.

Per indagini di tal natura sull'uomo vorrebbesi oppor-

(1) I medici spagnuoli dicono *calambra* quella forma di tremore generale, da cui vengono presi i lavoranti delle cave di mercurio.

tunità di luogo e di condizioni. — In difetto assoluto di ciò, ho tentato portare un tenue contributo all'oscura patogenesi degli avvelenamenti cronici, con una serie di esperienze su animali.

A tal fine servirono de'conigli divisi in 3 gruppi: agli uni venne dato acido arsenioso, agli altri deutocloruro di mercurio; a quelli del 3.° gruppo acetato di piombo (zucchero di saturno). Per tutti la dose fu piccola e gradatamente accresciuta di settimana in settimana.

Diversa è la resistenza dell'uomo in confronto a quella dei cani e conigli riguardo all'acido arsenioso; nondimeno la sintomatologia e più ancora il reperto necroscopico presentano punti di somiglianza.

A provocare l'intossicazione mercuriale ho fatto uso del sublimato corrosivo propinato per bocca, poichè le osservazioni di Jaccoud e di altri accertano che tale avvelenamento corrisponde perfettamente a quello professionale o da emanazioni mercuriali.

L'analogia degli effetti d'un veleno, tanto se introdotto per bocca, quanto per la via della cute e dei polmoni, giustifica anche la somministrazione dell'acetato di piombo, a promuovere un saturnismo lento.

Ho tenuto nota della fenomenologia presentata dai singoli animali, ma per quel tanto che occorreva allo scopo mio. Ho trattato invece con sufficiente larghezza la parte anatomo-patologica, corredata di qualche ricerca chimica, istituita all'uopo dall'assistente al laboratorio signor Giovanni Pietra. E però rendo a lui grazie di cuore per la cortese opera prestata ai miei studj. Nelle indagini anatomiche posi mente alle alterazioni del midollo delle ossa. I fatti da me raccolti sono lieve contribuzione a questa parte d'anatomia patologica, che da pochi anni divenne argomento di speciali studj, per opera soprattutto dei professori Bizzozero e Neumann.

Per maggior chiarezza, ho diviso questo mio studio in due parti così suddivise:

Parte prima.

1.° Sperimenti ed osservazioni anatomo-patologiche.

2.° Osservazioni macroscopiche ed istologiche sul midollo delle ossa.

Parte seconda.

1.° Considerazioni su gli esperimenti e sulle note necroscopiche.

2.° Notizie intorno l'istologia normale e patologica del midollo delle ossa.

3.° Considerazioni sulle alterazioni del midollo delle ossa spugnose e lunghe trovate negli avvelenamenti cronici di arsenico, di mercurio e di piombo.

4.° Deduzioni e conclusioni.

PARTE PRIMA.

ARTICOLO 1.°

Sperimenti ed osservazioni anatomo-patologiche.

Ho fatto le mie prove su conigli di corporatura più che mediocre, di specie robusta, d'età pressochè uguale ed adulta, di peso uniforme o quasi, che oscillava intorno ai due chilogrammi.

Parecchi uccisi preventivamente: altri nei primi venti giorni di prova morirono, non certo di veleno, chè troppo esigua ne era la dose, ma perchè non ancora s'erano *acclimati:* all'autopsia non si trovò che uno stato di emaciazione, senza lesioni viscerali.

Alcuni conigli poi ben nutriti e senza dar loro veleno, tenni da parte, per riprova dei reperti necroscopici dei conigli avvelenati.

All'autossia dei conigli sani ho tenuto nota del peso di quei visceri, che presupposi sarebbero stati alterati dai processi d'intossicazione.

Dette misure ho raccolte nel seguente specchio:

Visceri	Peso in grammi
Massa encefalica . .	grammi 7 a 7 1[2
Cuore	grammi 4 1[2 a 6
Fegato	grammi 45 a 55 circa
Milza	milligrammi 700 a 800
Reni	gr. 5 a 6 circa ciascuno
Ossa lunghe assieme .	grammi 44 a 45 circa
Le stesse svuotate perfettamente del midollo . .	grammi 40 a 40 1[2

Sarebbe fuor di luogo dicessi qui dell'anatomia normale del coniglio. A me basta accennare:

1.° Alla minor consistenza e vascolarità della sostanza cerebrale del coniglio in confronto di quella dell'uomo e di altri mammiferi.

2.° Il fegato più voluminoso e pesante nei conigli giovani, scema nell'età adulta: nei conigli grassi ne è più fragile il tessuto che nei magri; nei primi il colore trae al gialliccio, nei secondi al rosso scuro.

3.° La milza foggiata a nastrino, ad estremità ottuse, della lunghezza di 3 1[2 a 4 centimetri circa, larga sette millimetri ad otto nella porzione mediana, dove tocca anche il maggiore spessore, che è di 2 1[2 a 3 millimetri.

4.° I reni assai consistenti, della figura d'un fagiuolo rigonfio alla parte di mezzo.

5.° La differenza tra il peso delle ossa lunghe ripiene del midollo ed il peso delle stesse ossa svuotate segna la media ponderale del midollo di tutte le ossa cilindriche dello scheletro.

6.° Il midollo delle ossa anche nei conigli presenta caratteri macroscopici ed istologici differenti secondo che tolto dalle ossa spugnose (coste, sterno e vertebre) o dalle cilindriche.

Il primo è di color rosso o rossigno grigio, più o meno fluido ed è secondo Bizzozero e Neumann un organo linfoide attivo, perchè costituito, oltre ad altri elementi secondarj, dà:

a) cellule midollari, affini alle bianche del sangue, elementi contrattili capaci di emettere sfere jaline;

b) cellule midollari gigantesche con nucleo in gemmazione: per istruttura e chimica composizione affini alle midollari; riscaldate al tavolino di Schultze, esse pure emettano sfere jaline. — Altre cellule gigantesche sono i cosidetti mieloplassi di Robin, elementi non tondeggianti ma appiattiti, di forma irregolare con o senza propagini, che stanno aderenti all'osso e ritengonsi osteoplasti trasformati: riguardo alla struttura linfoide del midollo sono elementi senza importanza;

c) cellule rosse nucleate od elementi sferoidi del diametro di 8 a 12 μ con un protoplasma colorato in giallo od in rosso e nucleo incoloro di variabile grandezza. Il professor Foà ha veduto che questi elementi riscaldati a 52° C. perdono delle goccie colorate, come i veri globuli rossi. — Rappresentano questi elementi uno stadio di sviluppo dei globuli rossi;

d) cellule midollari comuni o gigantesche, e cellule connettive contenenti globuli rossi del sangue e più o meno infarcite di granuli di pigmento. Sono elementi incostanti, che non hanno valore istologico, ma piuttosto un'importanza fisio-patologica.

In conigli adulti o vecchi e sani il midollo delle ossa lunghe non ha da per tutto gli stessi caratteri nè riguardo al colore, nè alla consistenza e sua quantità, nè in rapporto agli elementi costitutivi.

Di regola, nella metà inferiore delle tibie è di color gialliccio o giallo rossigno. Simile colore presenta il midollo delle ossa ulna e radio delle gambe anteriori.

Nella metà superiore delle tibie il cilindro poltaceo gelatinoso midollare è di color rossigno-latterizio.

Nell'omero e femore il midollo è abbondante, di consistenza gelatinosa più o men soda, di colore rosso più o meno scuro.

In conigli molto grassi è più poltaceo il midollo, di color rosso chiaro ed un po'granuloso all'aspetto. Nei conigli ma-

gri ma sani è più intenso il colore e più liscio e compatto il cilindro midollare.

Nelle parti dove il midollo è gialliccio o giallo rossigno, ivi trovansi scarsissimi gli elementi rossi del sangue: invece notansi grossi glomeroli d'adipe e qualche po' di sostanza amorfa su trame di tessuto connettivo lasso.

La vascolarità scarsa nelle parti gialliccie, rendesi spiccata nelle parti rosse del midollo. Fra le anse vascolari ed i fasci di connettivo trovasi ancora molto abbondante l'adipe, nonchè globuli rossi, molte midollari e variabile quantità di sostanza amorfa. Non si trovano che eccezionalmente le cellule midollari gigantesche e neppure le cellule rosse nucleate e le globulifere.

Dalla differenza di struttura del midollo delle ossa spugnose e lunghe risulta che quello delle seconde nei conigli adulti e vecchi ha perduto in gran parte l'attività sua funzionale e come glandula ematogena è in istato d'inerzia.

Ho ricordato queste poche cose affine di ben rilevare e valutare le alterazioni prodotte da sostanze tossiche (somministrate a lungo) nei visceri in generale e nelle glandule sanguigne in modo speciale.

Delle materie tossiche usate, tenni dosi uguali per l'acido arsenioso e per il sublimato corrosivo. Diedi dapprima una pillola d'un milligrammo a ciascun coniglio in giorni alterni. — Di settimana in settimana crebbi di qualche poco la dose, dandola non più ad intervalli, ma tutti i giorni di seguito: la dose massima giornaliera fu di 2 centigrammi e qualche frazione. Gli effetti dell'acido arsenioso e del sublimato presto apparvero, ed in meno di tre mesi morirono tutti i conigli del relativo comparto, avendo in questo tempo consumato poco più di 2 grammi di veleno per cadaun animale.

La fenomenologia fu molto differente per questi due generi d'avvelenamento lento.

Sotto l'uso dell'acido arsenioso dato a piccole dosi i conigli impinguarono, mostrandosi vivaci e di bellissimo aspetto, con pelo lucido e liscio.

Nello stato di floridezza l'esame del sangue tratto per puntura, presentava i globuli rossi di forma ed aspetto nor-

male, ma il numero mi parve fosse minore alquanto del normale: i globuli bianchi pure scarsi, estese aree di siero nel campo del microscopio.

In progresso di tempo vi fu una breve sosta nello stato di nutrizione e nel peso degli animali: indi dimagramento, perdita della vivacità, temperatura ascellare ed anale un po'aumentata, evacuazioni gialliccie, molli: il pelo perdeva della sua lucidezza.

Il battito cardiaco ed il respiro accelerati per gran tratto di tempo, a poco a poco negli ultimi giorni si fecero tardi ed irregolari. — In due conigli trovai al dorso delle croste rilevate, gialliccie: sotto di queste il corion ulcerato. Negli ultimi giorni di vita i conigli avevano respiro lento, affannoso, erano torpidi, ma non ebbero fenomeni paralitici.

Uno dei conigli morì dopo un mese e poco più, ma non per effetti perniciosi del veleno, che anzi era alquanto impinguato. All'autossia trovai una pneumonite doppia.

Gli altri due morirono dopo due mesi e mezzo circa, in istato d'estrema macilenza. Negli ultimi giorni di vita l'esame del sangue indicò idremia, lieve aumento di leucociti, diminuzione di globuli rossi ed in luogo di questi vedevansi in discreto numero degli elementi irregolarmente sferoidi, un po'più grossi delle comuni *ematie*, tinti in rosso od in rosso-gialliccio; questi elementi non avevano nucleo, nè mai ebbi modo di trovarne de'nucleati.

I conigli sottoposti all'uso del sublimato corrosivo, ne risentirono presto i tristi effetti. Tardiva fu la stomatite, ma poi abbondante la bava; gengive gonfie, di color rosso scuro. L'appetito presto si alterò: i conigli mostrarono d'appetire gli erbaggi rifiutando cibaria feculenta.

Il dimagramento fu rapido, con insistente diarrea sanguinolenta: nei giorni presso a morte, si rese spiccata l'incertezza e lo stento nel camminare; in un coniglio vi ebbe paralisi degli arti posteriori: reggendosi sulle zampe anteriori, trascinava inerti le posteriori. Stimolando con spilli la parte, reagiva qualche poco, ma tardivamente, l'arto posteriore destro e nulla affatto il sinistro. Il sangue, tratto come al solito per puntura dall'orecchio, rivelossi all'esame mi-

croscopico, altamente idremico con pochi globuli rossi e globuli bianchi in aumento, ma infarciti di pigmento nero: non elementi estranei, ad eccezione di alcune zolle giallo ocree di pigmento del sangue, natanti libere nel siero.

Brevemente dirò del terzo genere di lento avvelenamento, ossia del saturnismo cronico.

Valendomi dell'acetato di piombo, fissai dapprima una dose quotidiana d'un centigrammo per ciascun coniglio. La crebbi a mano a mano fino a raggiungere i trenta centigrammi, dose dell'ultima settimana di loro vita. Il grado di tolleranza dei conigli per il sale saturnino fu notevole, specialmente confrontata colla squisita loro sensibilità per gli altri due veleni.

I due conigli, che più resistettero all'azione dell'acetato di piombo, vissero due mesi circa più degli altri; ed è parimente degno di nota, che questi conigli consumarono dal 15 marzo a tutto luglio 20 e più grammi di veleno per ognuno.

I primi fenomeni morbosi furono la stitichezza e la sete ardente: le feccie si presentavano in forma di pallottoline assai più piccole del solito, nerastre, durissime.

La cenere di queste, saggiata con acido solfidrico diede una colorazione nera; trattata con acido solforico, si ebbe un tenue precipitato bianco di solfato di piombo, insolubile negli acidi: sicuri indizj questi della presenza del piombo nelle feccie. Anche nelle orine ci fu dato trovarne le traccie. A spiegare il reperto di molto piombo nelle feccie, è d'uopo rammentare, che di consueto una parte di metallo passa indigerita: a questa va aggiunto quel tanto, che già assorbito e portato in circolo, viene a mano a mano rieliminato dal fegato.

Sulle gengive fu precoce l'orletto grigio scuro ed il formarsi di piccoli tumoretti peduncolati o sessili, costituiti di tenue tessuto connettivo con pochi vasi: molto epitelio pavimentoso ricopriva le villosità.

Si ebbe qualche scarica semiliquida, qualche accesso convulsivo.

Il dimagramento fu lento, nè tanto come per l'arsenico

e per il sublimato. La discrasia del sangue analoga a quella data dall'intossicazione idrargirica, ma ancor più spiccata l'idremia con melanemia. Negli ultimi tempi di loro vita, i conigli avevano respiro lento, affannoso, sibilante: pigri e torpidi al massimo grado, ma senza paralisi.

Vulpian invece, per somministrazione giornaliera di carbonato di piombo ad un cane, ebbe a notare uno stato di paralisi, che colpì prima le membra posteriori, poi le anteriori.

In un coniglio, pochi dì prima della morte notai un'area quadrilunga depilata sulla faccia interna della coscia destra: la cute era secca, di color grigio sporco. Nei giorni seguenti questa si esulcerò e prontamente si miserò allo scoperto i muscoli. Non seppi trovare altra spiegazione soddisfacente del fatto, all'infuori d'un processo gangrenoso da embolia. Infatti il luogo, la natura e l'aspetto proprio della piaga, l'essere questa unica, non permettevano di credere nè ad un processo infiammatorio, nè ad una piaga da confricazione, perchè avrebbe dovuto essere doppia ed in posizione simmetrica sui lati interni delle giunture.

Dei tre conigli sottoposti all'uso dello zucchero di saturno, uno morì dopo tre mesi (giugno), gli altri due con un giorno d'intervallo, morirono dopo 4 mesi e più, nell'ultima settimana di luglio.

Segue il protocollo delle necroscopie.

PROTOCOLLO

delle necroscopie dei conigli morti per avvelenamento lento di

ACIDO ARSENIOSO

Coniglio N. 2. — Morto il 24 aprile. Consumò in tutto grammi 0,710 di veleno. Il 15 marzo pesava gr. 1750; nel breve lasso di sua vita andò aumentando in peso; due giorni avanti la morte, pesava grammi 1910. — Il cadavere presenta abbondante panicolo adiposo sottocutaneo. Polmoni tumidi, grigiastri, non crepitanti, più pesanti dell'acqua; la superficie del taglio infiltrata d'essudato grigio rossigno, denso. Cuore contratto; la cavità destre ripiene di grumi. Trovasi un po' d'adipe sotto l'esocardio. Nulla d'abnorme all'intestino. Fegato un po' congesto, molle; milza normale; reni un po' congesti.

Coniglio N. 3. — Morto il 2 giugno; aveva consumato grammi 2 circa di veleno. Il giorno 15 marzo pesava gr. 1780; il 30 aprile gr. 1890; il 15 maggio gr. 1730; il 30 maggio gr. 1310. — Il cadavere emaciato. Qualche crosta al dorso. Notasi alquanto infiltrata di siero la pia madre e la sostanza cerebrale. Polmoni congesti, specialmente nel lobo inferiore. Cuore flacido, miocardio di color rosso sbiadito; qua e là punti giallicci sulle colonne carnee. Stomaco contratto, vuoto; cripte rilevate; mucosa spalmata d'umore grigiastro, denso. Chiazze arborizzate al duodeno; qualche piccola macchia di color giallo intenso. injezione viva all'ileo, con follicoli rilevati. Tonache dell'ultima porzione del collo e del retto ingrossate; la mucosa tomentosa, injettata, specialmente presso all'ano ed è sparsa d'echimosi. Fegato rosso traente al gialliccio, molle, fragile, mediocremente fornito di sangue. Milza alquanto tumida, rosso scura alla superficie del taglio. Reni di volume normale, di color rosso sbiadito, un po' meno consistenti del normale.

Coniglio N. 1. — Morto l'8 giugno; ha consumato 2 grammi e qualche frazione di arsenico. Il 15 marzo pesava grammi 1830; poi toccò i 2 chilogr. e più; indi il il peso decrebbe tanto che il 6 giugno il coniglio non superava i 1300 grammi. — Corpo emaciato: alcune crosticine bruniccie al dorso, rilevate e di forma irregolarmente ovoidale; sotto di esse il corion ulcerato. Il repertò anatomico analogo a quello del coniglio N. 3.

Articolo 2.°

Osservazioni macroscopiche ed istologiche sulle ossa e sul loro midollo.

Conigli avvelenati con acido arsenioso.

Coniglio N. 2, morto il 24 aprile di polmonite. Le ossa lunghe pesano, sommate insieme, qualche frazione di grammo in più della norma: le ossa spugnose sono consistenti e trasparenti come di norma.

Il midollo delle ossa spugnose è di color grigio rossigno. — Abbonda l'adipe, nessuna traccia di sostanza jalina, discreta quantità di cellule midollari, di cui molte con nucleo in gemmazione ed alcune gigantesche: qualche cellula rossa nucleata.

Nel radio, ulna e metà inferiore della tibia, il midollo è di color gialliccio, qua e là tinto in rossigno, per vasi ripieni di sangue: la massa è costituita da adipe, con un po' di connettivo. Nella metà superiore della tibia e nelle altre ossa lunghe notasi un po' di congestione attiva del midollo, che è granuloso, non molto abbondante e di color rosso. Trovasi molto abbondante l'adipe, discreta quantità di sangue, pochissima sostanza amorfa, qualche gruppo di cellule midollari, raccolte specialmente alla periferia del midollo. Le cellule connettive infiltrate di goccielte adipose.

Coniglio N. 3 morto il 2 giugno in istato di grave macilenza.

Le ossa lunghe pesano grammi 45,080: quindi un po' più del normale.

Le ossa spugnose più resistenti del normale: il loro tessuto qua e là reso meno poroso.

Il midollo scarso presenta nessuna traccia d'adipe, scarse le cellule midollari e la sostanza jalina; discreta quantità di globuli rossi, ma in maggior copia le cellule rosse, irregolarmente sferoidali, alcune uni, altre poli-nucleate: mediocre quantità di cellule midollari, di cui talune tinta in giallo-rossigno.

Il *midollo di tutte le ossa lunghe* è rosso-vivo, di tenue consistenza. È scomparsa l'adipe: tra le anse vasali trovasi un po'di sostanza amorfa, buon numero di midollari, parte incolore e parte tinte in rossigno; molte cellule rosse nucleate, con manifesti segni di scissione.

Conigli avvelenati con sublimato corrosivo.

Come vedesi nel protocollo, i tre conigli sono morti a pochi giorni di distanza l' uno dall' altro. Il reperto macroscopico ed istologico riguardo alle ossa e suo midollo, fu in tutti pressochè uguale.

Le ossa lunghe svuotate del midollo pesavano un po' meno del normale: parvero un po' assottigliate e meno resistenti alla frattura di quelle dei conigli sani uccisi per prova, e pur anco di quelle dei conigli morti per arsenico e piombo.

Il midollo delle ossa spugnose rosso-scuro: scarsa vi è l'adipe; molto sangue; stravasate poche cellule midollari e anche queste granulose; poche cellule rosse nucleate, alcune midollari e connettive globulifere.

In tutte le ossa lunghe il midollo è di color rosso scuro e di consistanza semi-gelatinosa: in alcuni punti trovasi poltaceo e quivi è più scuro per stravasi di sangue; diffusamente una congestione passiva, con vasi rigonfi e ben delineati. Scarsissima l'adipe; molta sostanza amorfa grigio-scura; mediocre quantità di midollari, infiltrate di granulazioni brune.

Conigli avvelenati con acetato di piombo.

Il coniglio N. 3 di questo comparto moriva un mese avanti gli altri due. Le alterazioni midollari analoghe in tutti, ma meno accentuate nel suddetto coniglio.

Midollo delle ossa spugnose scarso, rosso-grigio. Nessuna traccia d'adipe; molta sostanza amorfa non jalina, ma di color grigiastro: pochi globuli rossi raggrinzati: mediocre numero di cellule midollari tinte in rosso-giallognolo: al-

cune di queste contengono granuli d'ematosina, altre infarcite di pigmento nero. Qualche cellula connettiva e midollare contenenti globuli rossi in via di distruzione.

Il midollo delle ossa lunghe presentasi di color rosso-grigio nel radio, ulna e parte inferiore della tibia; scarso e di consistenza gelatinosa molle. Nella metà superiore della tibia, in tutto l'omero e femore, il midollo è pure visibilmente scarso e di color rosso-scuro. Affatto scomparsa l'adipe, molto abbondante la materia amorfa, commista a granulazioni minute, nerastre: vasi in parte coartati e raggrinrati, in parte sfiancati: pochi gruppi di cellule midollari, infiltrate di sostanza colorante del sangue diffusamente sparsa ed infarcite di granuli di pigmento nero, che impediscono di vedere il nucleo.

Le ossa lunghe prive delle epifisi e vuotate del midollo, trovansi nel segare e nel frangerle di consistenza e grossezza alquanto maggiore della naturale: infatti tutte le ossa lunghe, sommate insieme, pesavano grammi 48 e qualche frazione: svuotate del midollo pesavano ancora grammi 45,13.

Le lamelle preparate per l'esame microscopico presentavano i canali Haversiani più ristretti del normale.

Le coste non sono nè rossigne nè trasparenti, più resistenti del normale alla frattura: le areole del tessuto fatte più anguste, alcune obliterate quasi affatto.

Coniglio N. 1. — Per le ossa in genere e per il midollo delle spugnose sta quanto dicemmo del coniglio N. 3

Il midollo delle ossa lunghe non era uniformemente rosso, ma di color rossigno grigio con zone più spiccatamente rosse ed altre grigie; queste situate nelle parti inferiori del radio, ulna e tibia. Quivi trovansi poche cellule midollari, scomparsa l'adipe, molta sostanza amorfa. Il color rosso-vivo spicca in alcune zone, di figura irregolarmente prismatica, triangolare con base curva aderente al cilindro osseo, l'apice diretto e più o meno vicino ai punti opposti omologhi del tubo osseo. Queste zone sono più numerose delle altre, specialmente nell'omero e nel femore. Il tessuto midollare è ricco di sangue: vi abbondano le cellule linfoidi incolore e colorate, nucleate o senza nucleo.

PARTE SECONDA.

ARTICOLO 1.°

Considerazioni sugli esperimenti e sulle note necroscopiche.

Riassumiamo ed interpretiamo brevemente i fatti ora esposti.

I conigli che presero arsenico presto sentirono gli effetti dell'arsenico: in meno di tre mesi tutti morirono, non avendo consumate frattanto che 2 grammi di veleno per ciascuno: la dose minima fu d'un milligrammo, la massima di 2 centigrammi e qualche frazione. — Vi ebbe un primo stadio d'impinguamento e di floridezza, a cui tenne poi dietro il marasma. — Ho notato fin dai primi tempi della presa dell'acido arsenioso uno stato d'ipoglobulia del sangue: è d'uopo osservare che sugli stessi conigli io aveva fatto l'esame del sangue prima di iniziare la cura tossica: a questa prova ne aggiunsi un'altra, prendendo nello stesso tempo in esame il sangue dei conigli che nutriva senza materie velenose, nonchè di quelli, ai quali aveva cominciato a somministrare il sublimato corrosivo o l'acetato di piombo.

Ho fatto mente a ciò ed ho ripetuto più giorni di seguito l'esame del sangue, per comprovare ed accertare le osservazioni di Elbridge Cutler e di Edward Bradford, i quali somministrando del liquore del Fowler in dose medicamentosa a soggetti sani ed in buone condizioni di crasi sanguigna, videro diminuire rapidamente il numero dei globuli rossi, che tornava ad aumentare appena si sospendeva la cura arsenicale.

Qual'è la ragione di questo consumo di globuli rossi? In quali rapporti sta esso con gli effetti adipogenici dell'arsenico, usato a piccole dosi?

Quanto alla prima domanda, è alla chimica fisio-patologica che spetta il dare risposta: a noi basta di notare il fatto. Riguardo al 2.° quesito, oggi si ammette che distruggendo i globuli rossi del sangue (portatori d'ossigeno) l'arsenico moderi le combustioni, diminuisca il bisogno di respirare, rallenti il processo disassimilativo e diminuendo le

perdite dell'organismo favorisca l'accumulo dell'adipe nei tessuti. Opererebbe cioè come un *medicamento di risparmio*, se non come un ricostituente.

Dei conigli che presero arsenico, uno morì assai presto, pur essendo grasso e di bell'aspetto. Il reperto fu la pneumonite bilaterale. Io reputo questo un fatto accidentale, da non collegarsi coll'arsenicofagia. È vero che Pyl ed Henke hanno raccolto casi di polmonite secondaria ad avvelenamento arsenicale, ed io pure ho notato in due conigli morti per arsenicismo lento un certo grado di congestione polmonare, ma il coniglio, di cui sopra, aveva preso troppo tenue dose di veleno e frazionata assai; per dippiù la polmonite lo colse mentre risentiva i primi effetti adipogeni dell'arsenico. Adunque non si può attribuire ad esso l'immatura fine di quell'animale.

Quanto a lesioni organiche, provocate dal lento veneficio d'arsenico, ve ne fu buona copia.

Già abbiamo notato come alla lucidezza del pelo, al calore e turgore della cute abbia tenuto dietro la formazione di piccole piaghe, coperte da croste al dorso, la cute divenendo secca, e il pelo non più morbido e lucido.

Questi fatti fanno credere che l'arsenico, oltre che un modificatore dell'ematosi e della nutrizione generale, sia pure attivo modificatore delle circolazioni capillari, per una influenza sui nervi vaso-motori, la quale si manifesta tanto con le piccole quanto con le dosi tossiche. Ma se dalle prime si hanno buoni effetti, sicchè la cute diviene calda e madida, con pelo lucido e liscio, ed anche guariscono talvolta alcune forme di dermatosi; dalle dosi lentamente tossiche segue l'opposto, e, esagerandosi il lavorìo della pelle, possono formarsi vescicole, pustole, piccole piaghe ricoperte da croste.

A tale conclusione mi trassero le mie osservazioni, le quali per altro hanno d'uopo d'essere rafforzate da maggior numero di fatti per pienamente persuadere.

Quanto a lesioni nervose non si ebbe che un po'd'edema cerebrale: nessuna alterazione del midollo spinale.

Ma che quest'organo possa essere leso dall'intossicazione arsenicale lo provano, oltre le osservazioni cliniche, le espe-

rienze di Scolosuboff, il quale ha provocato una mielite con paralisi generale in conigli, ai quali aveva somministrato per qualche tempo dell'arseniato di soda.

Le maggiori alterazioni viscerali da me notate sono: la gastro-enterite cronica catarrale; la degenerazione adiposa del fegato, dei reni.

Riguardo alle ossa notai un aumento in peso e consistenza sì delle ossa cilindriche come delle spugnose. Questa alterazione in grado leggiero coi conigli alimentati con arseniço, fu più spiccata per me nei conigli a cui si somministrò il sale di saturno. L'aumento di peso e volume delle ossa, il ridursi a compatto il tessuto osseo spugnoso fu notato già dal Wegener che usò del fosforo e recentemente dal Gies, che somministrando ai conigli piccole dosi d'acido arsenioso, dopo qualche tempo ebbe a trovare le cartilagini epifisarie dell'omero e del femore tappezzate alla loro faccia profonda da strati di sostanza compatta in via d'ossificazione.

Ma probabilmente consimili effetti s'avrebbero sperimentando altre sostanze metalliche, ed anche non metalliche; d'altra parte è pur noto per gli esperimenti fatti fin dal secolo scorso, come possano aversi le ossa e i gusci delle uova colorite, mescolando robbia al mangime de' polli o di altri animali; e il colorimento forma strati alterni se la robbia venga data non continuamente, ma di tratto in tratto.

Il dott. Gies ha narrato due casi, che prima di essere pienamente ammessi vanno confermati.

1.° In un coniglio che non aveva preso arsenico, ma aveva vissuto 34 giorni nella stessa gabbia con parecchi conigli alimentati con quel tossico, Gies trovò all'autopsia le stesse alterazioni delle ossa e delle cartilagini epifisarie degli altri, ma in grado più lieve. Secondo l'Autore quel coniglio s'ammalava inspirando le esalazioni arsenicali de'compagni.

2.° Un altro coniglio venne messo entro una cassa a fondo di reticella di ferro: su questa uno strato di paglia, al disotto un po'd'acido arsenioso, coperto da un foglio di carta bibula. — Così le orine dell'animale potevano venire a contatto dell'acido arsenioso, e l'animale sicuramente non po-

teva levare di sotto nè cibarsi del veleno. Nondimeno scorsi 36 giorni ed ucciso l'animale che era diventato pesante e grasso, il Gies dice d'aver trovato le solite alterazioni, e cioè i depositi epifisarj, la trasformazione parziale o totale di ossa spugnose in compatte. Come spiegarle?

L'Autore suppone che l'orina e gli escrementi dell'animale cadendo sopra il preparato ne abbiano svolto scomposti volatili, quali l'idruro e l'ammoniuro d'arsenico (1).

Nei conigli avvelenati con sublimato corrosivo la cachessia fu grave, di rapido decorso, provocata dall'enterocolite ulcerosa.

Le lesioni da me trovate nell'intestino concordano col reperto del prof. Quaglino e dott. Manzolini avuto all'autossia di due individui curati nello Spedale Maggiore di Milano, per diarrea e sintomi di lenta gastro-enterite, insorta dietro terapeutico uso di sublimato corrosivo: entrambi morirono tabidi dopo tre mesi dall'incominciata diarrea. Riguardo al cuore, notai la flacidezza del miocardio e la degenerazione granulo-grassosa de'suoi elementi. Quanto al fegato, in un coniglio risultò un lieve aumento di peso e di volume, non che spiccata la congestione. Negli altri due, la *psorospermia* modificò, anzi alterò il reperto: i pezzi di tessuto epatico non infestati dal parasita, erano pur essi rosso-scuri per congestione, fragili e gli elementi formali ripieni di granulazioni adipose e di altre nericcie. Trattando il preparato microscopico di cellule epatiche colla soluzione jodica e l'acido solforico, non ebbi mai indizj di degenerazione amiloide, che da Hermann fu nell'uomo trovata frequente per avvelenamento mercuriale cronico. Quanto all'apparato uropojetico, un tenue grado di nefrite albuminosa.

Molto affini alle alterazioni, da me indotte nei conigli col bicloruro di mercurio dato per bocca, sono quelle ottenute dall'Heilborn colle injezioni sottocutanee dello stesso

---

(1) Gies. « Ueber den Einfluss des Arsens auf den Organismus. » (« Archiv. für experim. Path. und. Pharmac. » VIII Band, p. 176 e seg.).

sale. Egli però con tal metodo non ebbe la stomatite, che nella serie dei miei esperimenti venne tardi, ma forte: quegli notava altresí le orine frequentemente albuminose, talvolta glucosiche.

Per ultimo in uno de'miei conigli vi era mielite parziale con punti di rammollimento. — Recentemente il dott. Alfredo Jean ha pubblicato un caso d'intossicazione mercuriale, cui susseguiva indebolimento delle membra e ben spiegata emi-anestesia.

L'intossicazione cronica saturnina ha dato luogo a lievi alterazioni del circolo cerebrale e cioè ad un tenue grado di congestione venosa e di edema. La ricerca chimica ha dimostrato traccie di piombo nel cervello: questo non aveva il color giallo-terreo da qualche Autorè indicato, ma sibbene un color grigio-scuro, che io reputo dovuto in parte anche alla melanemia. — Secondaria certo alla saturazione saturnina, fu il costante reperto della bronchite diffusa con pneumonite lobulare. Pensando alla relativamente ingente quantità di zucchero di saturno, consumato dai conigli N. 2 e N. 1 morti molto più tardi dell'altro, ho voluto far la ricerca del piombo nella materia verdiccia, essudata dalla mucosa bronchiale: il risultato fu affermativo.

In relazione ancora coll'avvelenamento saturnino stanno l'ipertrofia di cuore, da Flandin pure accennata; l'atrofia del fegato e della milza; la riduzione del lume intestinale, nonchè le chiazze nerastre sparse nel ventricolo e nel duodeno: per ultimo la nefrite cronica, con traccie di piombo nella sostanza corticale e midollare.

Alle suesposte considerazioni, dovrei qui aggiungerne altre, suggeritemi dalle alterazioni trovate nelle ossa e nel midollo di queste. Ma per chiarezza maggiore e per meglio riconoscere i caratteri, la natura ed i rapporti patogenetici di queste alterazioni colle lesioni generali dell'organismo,

credo utile farvi precedere un breve cenno storico-critico sull'anatomia patologica del midollo delle ossa.

ARTICOLO 2.°

Notizie storiche intorno l'istologia normale e patologica del midollo delle ossa.

L'ipotesi ardita dell'Asson, che il midollo delle ossa fosse un organo ematopojetico, ripetuta dal Cortese e meglio sostenuta dal Tigri in base al criterio d'analogia ed a fatti d'anatomia normale e patologica, ebbe una dimostrazione istologica, per opera di Bizzozero e Neumann.

Entrambi hanno dedotta la funzione ematogena del midollo, dall'aver trovato quali elementi costitutivi, molte cellule simili per struttura e chimica composizione ai globuli bianchi del sangue; dippiù globuli rossi nucleati ed altri elementi o forme di transizione dalle cellule incolore alle rosse. Portarono così un appoggio assai valido alla vecchia dottrina di Kölliker della trasformazione dei globuli bianchi in rossi del sangue.

Il *novum inventum* di quei sagaci micrografi incontrò nel mondo scientifico molti fautori e non pochi avversarj.

Morat in Francia, Foà, Golgi ed altri presso noi ammisero la funzione ematogena del midollo. Foà e Salvioli affermano altresì che nel midollo rosso degli adulti, oltre alle cellule midollari, alle cellule rosse nucleate, alle cellule connettive ed alle cellule a nucleo in gemmazione, ne esistono altre a protoplasma jalino senza colore, o leggiermente colorate in giallo, e altre in cui, per varia gradazione di tinta, si scorge il passaggio diretto dalle jaline incolori alle colorate.

Nello stesso midollo rosso le cellule in gemmazione presentano tutte le fasi di sviluppo, dall'incipiente proliferazione nucleare sino alla massima produzione di gemme, che poi si staccano circondandosi di protoplasma jalino ed incoloro.

Tanto nel midollo rosso linfoide delle ossa spugnose, quanto nel midollo delle ossa lunghe reso linfoide per condizioni patologiche, il numero delle cellule a nucleo centrale

in gemmazione si mantiene in un certo rapporto con quello dei globuli rossi nucleati.

L'Hoyer, Rudinger e Rustizkj studiarono la disposizione e la struttura dei vasi del midollo. Palladino pure pubblicò una nota sulla struttura del midollo delle ossa lunghe nel cavallo.

Oppositori dichiarati delle scoperte di Bizzozero e Neumann, vediamo due microscopisti capiscuola di Francia, il Ranvier ed il Robin. Il primo sostiene di non aver trovato nel midollo delle ossa elementi, che si possano considerare come stadj intermedj fra le cellule linfoidi incolore ed i globuli rossi del sangue. Robin nega che le cellule midollari siano simili ai globuli bianchi del sangue: e quanto alle cellule cosidette globulifere, sostiene che esse non possono avere la significazione fisio-patologica loro attribuita da Bizzozero e Neumann, perchè, secondo lui, non sono veri globuli rossi inghiottiti da cellule midollari o da connettive, sibbene granuli d'ematosina.

Hayem, cho ha sempre ritenuto quali forme originarie delle ematie i globulini di Donné, ha fatto pure osservazioni sul midollo delle ossa; ma da queste non gli risultò evidente la funzione ematopojetica di quell'organo.

I nuovi studj italo-germanici e le indagini di Hayem hanno invogliato Pouchet a riprendere lo studio istologico degli organi ematopojetici, milza, glandule linfatiche e midollo delle ossa. In alcune note raccolte nella *Gazette médicale de Paris*, sostenne che nè la milza, nè le glandole linfatiche hanno una parte diretta nella produzione del sangue. Circa poi al midollo, per dimostrare se prenda o no parte alla produzione del sangue pensò di provocare su cani e topi una rigenerazione molto attiva del sangue stesso, per mezzo di ripetuti sanguisugi ed osservare ad un tempo questo ed il midollo in posto, facendosi col trapano una finestra d' osservazione e d'assaggio nelle tibie.

Or bene alla prova, il sangue si riempiè di globulini di tutte le dimensioni, ossia in diverso stadio di sviluppo; mentre la midolla ossea era perfettamente normale.

Pouchet pure sostiene non vi sieno vere cellule rosse nu-

cleate nè globulifere: trattarsi sempre di cellule connettive o linfoidi ingombre di pigmento, per avvenuta degenerazione emoglobica del sangue.

Comunque sia, discussa da tutti, accettata o negata la funzione ematogena del midollo, confermate o contraddette le scoperte di Bizzozero e Neumann, sta incontrastabile il fatto che per opera loro, si è aperto un nuovo orizzonte alle indagini anatomo-patologiche, inaugurate pur queste dagli stessi Autori dell'istio-anatomia del midollo.

Studiarono anzitutto le alterazioni del midollo rosso, funzionale delle ossa spugnose, provocate da stati morbosi dell'organismo.

Dopo le osservazioni anatomo-patologiche di Bizzozero e Neumann, ne fecero in più vasta scala Foà e Ponfick; poche ma importanti ne aggiunsero il Golgi sul vajuolo, il Waldeyer sulla leucemía. Dalla somma di tutte le loro osservazioni, tolgo le seguenti note:

a) Il midollo delle ossa spugnose nella tabe, nel marasma e nelle malattie di lunga durata, presenta diminuzione o scomparsa dell'adipe, sostituito o non da una sostanza gelatinosa, amorfa, circondante i vasi. In qualche caso e specialmente nelle affezioni epatiche croniche vi ha aumento numerico delle cellule rosse nucleate.

b) Nei processi suppurativi, il midollo presentasi zeppo di cellule bianche e di elementi grandi a nucleo in gemmazione.

c) L'ileotifo è caratterizzato dal reperto di molte cellule globulifere. Neumann le credeva esclusive del tifo, Bizzozero le trovò costanti in questa malattia, ma le vide pur anche in altri casi.

d) Il vajuolo dà luogo ad alterazioni diverse del midollo, secondo che è pustolare od emorragico. Anche ad occhio nudo la differenza è spiccata. Nel primo caso appare abbondante, grigiastro: il microscopio dimostra l'aumento numerico delle cellule midollari senza colore e delle gigantesche a nucleo in gemmazione. — In caso di vajuolo emorragico, il midollo è rosso-cupo, liquido, costituito da puro sangue come per le emorragie diatesiche in genere. Al microscopio

rilevansi costanti stravasi negli spazj midollari, diminuzione notevole od assenza delle cellule midollari bianche: avvi inoltre aumento delle cellule rosse nucleate.

Fin qui era stato con predilezione studiato nelle sue alterazioni il midollo funzionale delle coste, sterno e vertebre.

Non avevasi però trascurato di fare osservazioni sul midollo delle ossa lunghe, che di solito è grasso.

Bizzozero in conigli lasciati morire di fame, trovò il midollo delle tibie non più grigio-gialliccio nella metà inferiore e grigio–rossigno nella superiore, come è naturalmente; ma tutto di color rosso vivo, molle, ricco di sangue e con vasi dilatati; l'adipe scemata d'assai, sostituita da sostanza amorfa.

Neumann, alla sua volta, ebbe a notare nelle malattie che traggono a marasma, il midollo delle ossa lunghe trasformate da giallo e grasso in rosso e linfoide, con molte cellule rosse–nucleate.

Nei casi di leucemia, lo stesso Neumann e Waldeyer presero in esame il midollo di tutte le ossa. Frequentemente di color grigio–gialliccio e d'aspetto cremoso-puriforme, era costituito da elementi linfoidi simili alle cellule bianche del sangue e da altri giganteschi con nucleo in gemmazione: altre volte di color grigio–rossigno, costituito da elementi linfoidi incolori e da molte cellule rosse nucleate.

Da una lunga serie di osservazioni, Neumann fu indotto ad attribuire all'iperplasia della midolla ossea una parte importante nella genesi della leucocitemia ed ha proposto il nome di *leucemia mielogena* per quei casi, in cui non vi ha alterazione nè di milza, nè di glandule linfatiche, ma solo del midollo o che l'alterazione di questo prevale sulle altre.

Di questa forma clinico-anatomica i casi raccolti dalla scienza sono pochi e più pochi quelli rigorosamente accettati.

Come già per i casi di splenopatia leucemica illustrati da Virchow nel 1855, il Griesinger opponeva il dubbio che il tumor di milza caratteristico non sia il fatto primo,

sibbene secondario; oggi si mettono innanzi casi di alterazione midollare, ritenuti come un'infiltrazione secondaria. — Il Foà in una contribuzione allo studio della leucemia (1873) ha riferito un caso in cui all'autopsia trovò il midollo delle ossa composto pressochè per intiero di globuli linfatici identici a quelli che erano nella milza e nelle glandule. Ora in luogo d'ammetterla una forma leucemica mista, l'Autore domandasi *se in quel caso il midollo fosse affetto in modo secondario, per deposito in essa di globuli fabbricati altrove.*

Il dott. Lodi nella Memoria sulla *Leucocitemia e linfoma maligno,* accenna ai casi d'infiltrazione passiva del midollo delle ossa.

Recentemente ancora sotto lo stesso titolo il dott. Brigidi ed il Tafani hanno riferito tre casi di molto valore: uno di *leucemia mista, spleno-midollare;* il secondo di *leucemia linfatica* con lievi alterazioni midollari secondarie: il terzo caso denominato *linfoma maligno.* si riporta a quella forma morbosa, detta malattia di Hodgkin, adenia di Trousseau, linfoadenia di Ranvier; malattia anatomicamente classificata tra i linfadenomi e da molti tedeschi erroneamente messa tra i sarcomi.

Nel caso particolare dei dottori Brigidi e Tafani erano affette le glandule linfatiche con noduli metastatici alla milza ed al midollo.

La diagnosi — in vita — della leucemia mielogena può esser fatta dietro il reperto di un sangue leucocitemico, senza corrispondente ipermegalia di milza od ingrossamento di glandule.

Per tacere di altri, anche recentemente il dott. Parisi di Verona ha pubblicato un caso di questa malattia, diagnosticato in base all'esame del sangue (1 glob. bianco su 10 glob. rossi), ed al non trovare, palpando, segni che potessero subordinare la leucocitemia ad una splenopatia o linfopatia. Appunto per esclusione il medico primario di quell'ospitale dott. Bruni fece la diagnosi, confermata dall'autopsia.

Neumann ritiene inoltre, che il reperto di cellule rosse

nucleate nel sangue — tratto per puntura da individuo vivo — debba esser preso quale segno patognomonico di alterazione del midollo. Le indagini chimiche di Salkowski hanno dato valore all'asserzione del micrografo tedesco. Quegli avrebbe trovato frequentemente nel sangue leucocitemico l'ipoxantina, l'acido formico ed un acido grasso, materie organiche riconosciute costitutive del midollo delle ossa.

Anche Erb, Boettcher e Klebs segnalarono il reperto di globuli rossi del sangue provvisti di nucleo (1) in casi di leucemia. Però l'opinione di Neumann che tale reperto sia patognomonico della leucemia midollare è secondo Bizzozero erronea, poichè globuli nucleati possono trovarsi anche nella milza, ed egli e Salvioli hanno dimostrato come questa ne contenga gran copia nell'anemia. La loro presenza nel sangue può riferirsi anche a malattia splenica.

Clinici ed anatomo-patologi hanno illustrato casi — pochi in vero — d'*ipermegalia splenica* o di *adenia* senza corrispondente leucocitemia. Alle lesioni palpabili di milza o delle glandule linfatiche aggiungevasi uno stato di grave anemia con idremia ed ipoglobulia: i globuli bianchi o nullaffatto od assai tardivamente trovaronsi aumentati in numero. A questi casi si diè il nome di *pseudo-leucemia* splenica o linfatica.

Ora fissata anche una forma di leucemia midollare, per analogia si dovette ammetterne anche una forma *pseuda*, difficilmente diagnosticabile in vita e forse appena sospettabile, per mancanza di dati obiettivi. Infatti qui con uno stato puramente anemico vi ha la recondita alterazione midollare: invece nei casi di pseudo-leucemia splenica od adenica è attuabile e certamente di molto valore il palpamento.

I primi casi di *pseudo-leucemia midollare* si riconobbero alla tavola anatomica. Oggi la letteratura medica ne ha raccolto qualcuno, specialmente riconosciuti in casi ritenuti di *anemia essenziale, perniciosa, progressiva* di Biermer.

---

(1) Vedi « Manuale di microscopia clinica » di Bizzozero, pag. 21.

Quando questi, clinico a Breslavia (e prima a Basilea) presentò al battesimo della scienza questo nuovo ente patologico, Zimmermann ebbe a notare per primo la perfetta somiglianza fenomenologica tra sì fatta *anemia* e la *pseudoleucemia midollare*. Jaccoud e Labadie-Lagrave alla lor volta considerarono come assai ammissibile l'ipotesi, per la quale l'anemia perniciosa non sarebbe che una linfadenia mielogena od altro disconosciuta.

Pepper e Fede pressochè contemporaneamente (1875) hanno pubblicato casi di anemia perniciosa, riconosciuta all'autossia per pseudoleucemia midollare. L'anno dopo nella Clinica di Breslavia moriva un individuo, dichiarato da Biermer affetto da *anemia perniciosa, progressiva*. — Cohnheim invitato a farne l'autossia, trovò un lieve grado di degenerazione adiposa del cuore e nessun'altra lesione viscerale. Invece il midollo di tutte le ossa era molle, di color rosso intenso. L'esame microscopico diede i seguenti risultati:

a) Nessuna traccia di adipe.

b) Molte cellule midollari, di cui non poche voluminose, con uno o due nuclei: altre contenenti globuli rossi del sangue ben conservati.

c) Molti globuli rossi del sangue e molti corpuscoli rossi sferici, a varie dimensioni; in parte nucleati, in parte sprovveduti.

Cohnheim ha subordinato l'anemia alla lesione midollare, la quale indicherebbe un'incompleta fabbricazione, ovvero un arresto di sviluppo dei globuli rossi, donde l'anemia.

Consimile reperto necroscopico ebbero ancora in casi di *anemia* creduta *essenziale*, *perniciosa* — il Scheby-Buch, Osler e Gardner ed altri.

Litten nella Clinica di Berlino ebbe in osservazione una donna, che esaurita dall'allattamento e per insufficiente alimento, presentò l'insieme de' fenomeni dell'anemia perniciosa, progressiva. Il sangue dapprima idremico con pochi globuli rossi: dopo qualche tempo crebbero in numero i globuli bianchi senza intumidimento della milza, nè delle glandule. Litten inferì da questo l'insorgenza d'una leucemia

mielogena, di cui l'anemia avrebbe provocato lo svolgimento. All'autossia osservò la degenerazione grassa del miocardio e un midollo delle ossa coi caratteri di quello descritto più sopra da Cohnheim.

L' ingegnosa quanto arditissima ipotesi di Litten non trovò favorevole accoglienza in Francia. Il Ricklin in alcune note della predetta *Gazette médicale de Paris* ha sostenuto trattarsi in ambedue i casi surriferiti, cioè in quello di Cohnheim ed in quello di Litten, non della pretesa anemia essenziale, ma sibbene di una vera pseudoleucemia midollare. Quanto al secondo caso (cioè quello di Litten) il Ricklin non crede punto ammissibile una fase prima di vera anemia essenziale ed una seconda di leucemia: in ogni modo sarebbe uno stadio considerato dal punto di vista clinico, non mai dall'anatomia. L'aumento dei globuli bianchi nel sangue è un dato obiettivo di grande ajuto quando esiste, ma però secondario. Sì prima, come dopo lo svolgimento di questo sintoma, il malato è da considerarsi affetto da una sola malattia, la pseudo-leucemia mielogena. Nello stato attuale delle cose, l'osservazione di un caso d' anemia perniciosa, essenziale perde tutto il suo valore, quando all'autossia o siasi trascurato di far l'esame del midollo o meglio siasi trovato il quadro anatomico della leucemia midollare. Il voler pretendere, osserva il Ricklin, che siasi trattato d'un'anemia essenziale fino al giorno, in cui aumentò il numero dei leucociti: che per soprappiù — detta anemia abbia provocato l'alterazione midollare e la conseguente leucocitemia, *è un mettere il carro avanti ai buoi.* — Perchè non sostenere addirittura, soggiunge il critico, che l'anemia grave propria del primo stadio d'un cancro dello stomaco, sia una anemia essenziale sino al dì, che la palpazione permette di riscontrare un tumore alla fossetta epigastrica, salvo poi anche a subordinare lo sviluppo del cancro alla discrasia del sangue.

In opposizione a quanto dicemmo di Cohnheim sta la teoria esposta da Neumann, secondo la quale le alterazioni midollari surriferite non indicano una fase regressiva del midollo, bensì che questo è la sede d'un'iperplasia compensatrice di globuli rossi. L'alterazione midollare quindi

sarebbe non primitiva ma secondaria: a conferma di ciò, aggiunge il Neumann, sta ancor il fatto, che in casi di grave anemia o di marasma, dipendenti da cause le più svariate si può trovare un midollo coi medesimi caratteri di quello osservato da Cohnheim.

Le osservazioni in proposito fatte da Litten e da Orth, da Blechmann in Germania, da Lodi, Salvioli e Foà presso noi, darebbero ragione a Neumann.

I fatti sono lì per provare, che gli stati di grave anemia, di marasma, secondarj a qualsiasi causa, possono trasformare il midollo grasso, inattivo delle ossa lunghe in midollo rosso, linfoide. Nulla per altro ripugna a credere, vi sieno state anemici legati non alle solite cause depauperanti, ma sibbene ad una condizione di astenia o d'imperfetto sviluppo ovvero ancora ad un processo di pervertita nutrizione di un organo ematopojetico, quale è il midollo delle ossa.

Nell'individuo morto nella Clinica di Breslavia, il Cohnheim ha creduto riconoscere questo stato d' imperfetta fabbricazione dei globuli rossi; il Ricklin invece non ha esitato ad annoverarlo tra i casi di pseudoleucemia midollare; e secondo le idee di Neumann, potrebbesi ancora da taluno considerare detto caso come secondario all'allattamento prolungato, che esaurì la donna: all'idremia con ipoglobulia, si aggiunse tardivamente l'aumento dei globuli bianchi.

Anche il caso illustrato da Litten può essere in diverso modo apprezzato: Litten subordina la leucocitemia all' anemia; Ricklin invece riconosce in detto caso la forma *pseuda della leucemia midollare.*

Accurate indagini anatomo-patologiche varranno a stabilire quando si tratti di pseudo-leucemia midollare e quando no. Le osservazioni di questa forma, anatomica più che clinica, scemeranno la serie dei casi creduti di anemia perniciosa progressiva, od anemia essenziale.

Al medico sagace e diligente nel raccogliere i dati anamnestici, all'anatomo-patologo colle autopsie spetta il far luce sull'argomento dell' anemia perniciosa essenziale, e vedere quando proprio si tratta d' una forma primitiva, quando

secondaria all' alterazione midollare della *pseudo-leucemia*, ovvero a cause esaurienti, depauperanti la massa del sangue per quanto recondite o lontane, fra le quali oggidì si vuol notare l'anchilostomiasi, tema illustrato recentemente oltre che dal prof. Morelli, dal dott. Sonsino, dal dott. Grassi coadjuvato dai dottori Corrado e Ernesto Parona.

In seguito alla nota di Neumann e sull' indirizzo da lui dato vennero instituite molte indagini in Germania ed in Italia, per accertare il carattere e la natura delle alterazioni o trasformazioni del *midollo delle ossa lunghe* in casi di malattie le più svariate, ma specialmente d' andamento cronico e con esito di marasmo.

Litten ed Orth trovarono tramutato in rosso, linfoide il midollo delle ossa lunghe in soggetti morti tisici, tabidi o per cachessia carcinomatosa.

Gli stessi Autori rendendo anemici parecchi cani, mediante graduate sottrazioni di sangue, provocarono la suaccennata trasformazione del midollo delle ossa lunghe.

A queste esperienze corrispondono quelle recentissime di Bizzozero e Salvioli: in animali resi parimente anemici ad arte, trovarono essi dopo qualche giorno la milza ingrossata: il parenchima di questa ed il midollo delle ossa straordinariamente ricchi di cellule rosse nucleate. Si ebbe così per via sperimentale la conferma del principio, che ogni anemia grave da qualsiasi causa provocata può dar luogo alla trasformazione del midollo adiposo in linfoide.

Il dott. Lodi, senza sapere del lavoro di Litten ed Orth, per propria osservazione in casi d'anemia perniciosa ed in altri riusciva alle stesse conclusioni.

Il Salvioli nel novembre 1878 pubblicava la relazione di una lunga serie di ricerche anatomo-patologiche, iniziate dá lui prima che venisse fuori la nota di Litten ed Orth e continuate dappoi. In soggetti morti in seguito a croniche malattie trovò ora semplicemente atrofico il midollo grasso, ora mutato in gelatinoso, oppure congesto di sangue, con o senza zone di tessuto midollare trasformato in linfoide ovvero totalmente reso tale. A dimostrare che siffatta varietà di reperto non è collegata alla specie della malattia, l' Au-

tore accenna d'aver trovato su dodici casi di tisi polmonare cinque volte il midollo delle ossa lunghe manifestamente linfoide, cinque volte grasso-gelatinoso atrofico e due volte gelatinoso con isole qua e là di tessuto linfoide. Quanto agli elementi morfologici trovati al microscopio, il Salvioli notò il maximum di cellule rosse nucleate nei casi d'anemia perniciosa: dopo questa, il maggior numero si ebbe nella cachessia cancerosa e nelle tisi. — Nei vecchi affetti da croniche malattie di cuore, trovò un arrossamento meccanico del midollo delle ossa lunghe. La stessa cosa insieme con istravasi osservava il Ponfick e prima di lui il Tigri in casi di *morbus Werlhofii*. Lo stesso Tigri ebbe a notare un arrossamento del midollo del femore e dell'omero in individui morti di polmonite o di pericardite.

Blechmann ha ripetuto le indagini di Litten ed Orth: le sue conclusioni collimano con quelle di Salvioli. In 35 casi di malattie croniche diverse, 4 volte soltanto la midolla dell'omero presentava la struttura normale. In tutti gli altri l'alterazione era riconoscibile ad occhio nudo. In parecchi il midollo era trasformato in una massa gelatinosa con poco o punto d'adipe; negli altri era divenuto rosso per molte cellule rosse nucleate e sangue in copia.

Per ultimo dirò di alcune ricerche cliniche ed anatomopatologiche avviate dall'Englisch per istabilire se le malattie delle ossa diano luogo ad un aumento dei globuli bianchi del sangue, prima che la milza si presenti tumida, in rapporto quindi ad alterazioni anatomiche, funzionali del midollo. In due casi, uno di osteite del radio, l'altro di osteomielite d'ambedue le tibie, trovò dopo qualche tempo, all'esame del sangue dell'ammalato, un aumento considerevole dei glóduli bianchi. Nel primo caso le due specie di globuli erano nel rapporto di 50 R. : 1 B. — Non si ebbe mai tumore di milza, nè ingrossamento delle glandule linfatiche: la leucocitemia certo d'origine midollare si dissipò colla guarigione dell'osteopatia. Nel secondo caso si ebbe, ma tardi, un ingrandimento della milza e del fegato: i globuli bianchi già in aumento prima di questo fatto, crebbero poi a dismisura: negli ultimi giorni di vita del paziente gli ele-

menti cellulari del sangue erano nel rapporto di 1 globulo bianco : 3 globuli rossi. All'autossia si osservò l'infiltrazione linfoide della milza e del fegato, iperplasia del midollo in tutte le ossa.

Nell'agosto p. p. moriva improvvisamente nell' Ospedale di Pavia un vecchio che vi era ricoverato da circa 40 giorni per frattura del corpo del femore destro. All' autossia fatta dal dott. Antonioli, si vide un'aneurisma dell'arco dell'aorta scoppiato. Sul luogo della frattura vi era un tenue callo, con poca tendenza a consolidarsi. Io presi ad esaminare il midollo di parecchie ossa. Quello delle coste era di colore bigio rossigno: scarsa l'adipe, con mediocre quantità di cellule midollari e poche cellule rosse nucleate. Il midollo delle ossa lunghe di color grigio-gialliccio, poltaceo in molte parti; in altre di color rosso ad aree più o meno estese, così alle parti superiori degli omeri, come del femore sinistro. Nelle parti grigio-gialliccie si notava una distrofia dell'elemento adiposo, per effetto del lungo decubito. Le parti colorate in rosso non differivano dalle precedenti che per una congestione passiva, meccanica, probabilmente collegata alla condizione ateromatosa dei vasi ed all'aneurisma aortico.

Articolo 3.°

Considerazioni sulle alterazioni trovate nel midollo delle ossa spugnose lunghe.

La serie di osservazioni patologiche sul midollo delle ossa è assai copiosa e variata: però troppo scarse nozioni avemmo finora circa le alterazionl del midollo indotte da avvelenamenti acuti, sub-acuti e lenti. Litten ed Orth hanno fatto parola di due casi soltanto d'avvelenamento con acidi, che produssero un'alterazione del midollo delle ossa lunghe. Il dott. Heilborn ha fatto qualche osservazione in casi di veneficio sub-acuto di sublimato corrosivo, per injezioni sottocutanee di questo sale. Egli non ha veduto altro che una congestione del midollo, di alcune ossa prese in esame, con vasi molto gonfi: l'elemento adiposo dove alterato, dove scomparso.

Le osservazioni da me istituite a complemento del pro-

tocollo necroscopico, nei tre generi d'intossicazione (od avvelenamento lento) studiati, vanno in qualche modo a riempiere il vuoto sin qui lasciato.

Se di non lieve importanza furono le indagini sul midollo delle ossa fatte in casi di malattie acute e croniche le più diverse, non poco valore debbono avere le osservazioni accurate istituite in seguito ad avvelenamenti di specie diversa.

Per mia parte poi, oltre che ricercare nuovi punti di contatto o differenziali tra un genere d'avvelenamento e l'altro, mi sono prefisso di dar risposta ai seguenti quesiti:

a) Gli avvelenamenti lenti sono accompagnati sempre, come le malattie croniche in genere, da alterazioni del midollo di tutte le ossa?

b) Dette intossicazioni, a cagione del grave marasma a cui danno luogo, rivelansi con alterazioni midollari analoghe a quelle degli stati marasmatici, cachetici in genere, oppure danno luogo ad alterazioni speciali?

c) In quest'ultima ipotesi, le alterazioni midollari indicano esse in qualche modo la causa prima ovverossia il veleno usato, od invece corrispondono alla natura delle lesioni viscerali da quello indotte?

I.

Avvelenamento lento d'acido arsenioso.

Nel coniglio N. 2 morto di polmonite dopo un mese o poco più dall'iniziato veneficio, si notava la milza di aspetto, peso e struttura normale: il midollo delle ossa spugnose ricco di cellule linfoidi, midollari senza colore e discretamente fornito ancora d'adipe: di quest'ultimo abbondava pure il midollo delle ossa lunghe che era di color gialliccio e qua e là rossigno per un tenue grado d'iperemia: le cellule connettive del tessuto midollare erano infiltrate di goccioline adipose. — Questo conferma quanto già dicemmo più sopra, che cioè la causa della morte fu un fatto accidentale: il reperto istologico del midollo non rappresenta che gli effetti primi adipogenici dell'arsenico usato a rilento ed a tenue dose. —

L'aumento numerico delle cellule linfoidi midollari nelle ossa spugnose sta in rapporto non coll'arsenicofagia, ma certo col processo suppurativo polmonare.

Il coniglio N. 3 presentò il midollo delle ossa lunghe perfettamente reso linfoide: il coniglio N. 1 un midollo con zone linfoidi rossigne ed altre semi-gelatinose prive di adipe, il quale mancava pure nelle ossa spugnose. La milza in entrambi era un po'tumida.

Questo reperto giustamente è da collegarsi al marasma profondo del processo consuntivo indotto dal prolungato uso del veleno, di cui andavasi aumentando la dose.

II.

Avvelenamento lento di sublimato corrosivo.

In tutti i conigli avvelenati con questa sostanza ebbero analoghe alterazioni. Le ossa rese meno consistenti, meno pesanti e più fragili del normale ed ancora delle ossa dei conigli avvelenati con arsenico o piombo.

Nel midollo sì delle coste, come delle ossa cilindriche spiccava lo stato congestivo del tessuto: dippiù vi erano non pochi stravasi, più frequenti però negli spazj delle ossa spugnose. Questo fatto sembrami legato con le lesioni intestinali, notate in questa specie d'intossicazione.

III.

Avvelenamento lento con acetato di piombo.

Uniformi in tutti i conigli e ben delineate furono le alterazioni subìte dagli organi ematopojetici, sotto l'uso continuato di questo sale.

Il fegato ridotto di volume e di peso, ma di consistenza un po'maggiore del normale. — La milza raggrinzata e ridotta a poco più della sua buccia fibrosa: atrofico il parenchima.

Il midollo delle ossa spugnose e lunghe presentava caratteri d'una discrasia o meglio d'un processo distruttivo in seno al proprio tessuto.

In vita già si era notato l'idremia con melanemia. All'esame del midollo trovaronsi le cellule linfoidi, incolore, infarcite di pigmento nero.

Il midollo delle ossa lunghe presentava ancora una diffusione del pigmento del sangue, di cui erano pure inzeppati gli elementi cellulari.

Questo è un caso della cosidetta *degenerescence hèmoglobique*, descritta dal Pouchet: se non che non concorde in tutto il reperto.

È innegabile un rapporto di causalità tra il processo distruttivo del midollo e l'atrofia della milza e del fegato.

Anche il Foà in una vecchia, che aveva la milza notabilmente atrofica, ebbe a notare molto diminuita l'attività ematopojetica del midollo delle ossa.

Articolo 4.°

Deduzioni e conclusione.

Do fine a questo piccolo lavoro, raccogliendo in corollarj le risposte ai quesiti proposti:

a) Gli avvelenamenti lenti, come le malattie croniche in genere, sono seguiti da alterazioni qualitative e quantitative degli elementi del midollo delle ossa spugnose e da alterazioni macroscopiche ed istologiche del midollo delle ossa lunghe.

b) Dette alterazioni sono differenti secondo la specie del veneficio. Per arsenicismo cronico si ha il midollo grasso trasformato in linfoide. — In seguito all'intossicazione mercuriale si ha congestione e stravasi nel midollo sì delle ossa spugnose, come delle cilindriche. — Nel saturnismo cronico si ha un processo distruttivo in seno a questa glandula sanguigna, accompagnato da analoga alterazione della milza.

c) Queste alterazioni, per quanto diverse nei singoli avvelenamenti, non caratterizzano la sostanza tossica usata, ma sono piuttosto in relazione col processo morboso generale da quella provocato. Così l'arsenicismo lento diede luogo a febbre consuntiva con marasmo profondo: consentanea a questo stato morboso si ebbe la trasformazione linfoide del

...ne. La scomparsa dell'adipe e
... al disgrassamento del cel-
...a generale: l'aumento delle
...le rosse nucleate è un tén-
...uzione, che del sangue av-
... Nell' idrargirismo cronico
...midollari delle ossa spugnose
... è questo fatto in rapporto
...credo che sì, però subordi-
...' alterata nutrizione dei vasi.
...bbe un processo distruttivo
...gato all'atrofia di milza e del
...altre lesioni viscerali, ma di-
... del sale di saturno.

...BLIOGRAFICA.

...miche, fisiologiche, patologiche e chi-
... (L'Autore accenna per primo alla
...midollo). — (Giorn. Ven. di sc. med.
...V).
..., perniciose Anäemie. (Schweizer. Cor-
...zte, 1872, N. 1).
...matopoetica del midollo delle ossa; due
...ive. (Gazz. med. Lomb , 1868, pag. 381,

...a. Nota. (Gazz. med. Lomb., 1869, p. 109).
...ifere del midollo delle ossa. Nota. (Gazz.
...ag. 189).
... ossa. (Morgagni, 1869, pag 465-617).
...ro del prof. Ch. Robin « Sul midollo delle
...oni critiche. (Gazz. med. Lomb., 1874, p. 113).
...microscopia clinica, pag. 24-25.
... *Salvioli*. Die Milz als Bildungstatte rother Blut-
...en. (Centrallblatt für med. Wiss., 1879 aprile, N. 16).
... Ein Beitrag zur Pathologie des Knochenmarks.
... der Heilk. XIX, s. 495).
...*her*. Vom Kerne der Blutkörperchen bei Säugethieren und
... Menschen. (Virchow's Arch., 1866, Bd. XXXVI).

Brigidi e *Tafani*. Leucocitemia e linfoma maligno. (Sperimentale, 1879, fascicoli di settembre ed ottobre).

Busch F. Ueber die Veränderung des Marks der langen Röhrenknochen bei experimentell erregter Entzündung eines derselben. (Berlin. Klin. Wochenschr., 1878, N. 13).

Cohnheim. Erkrankung des Knochenmarkes bei pernicioser Anaemie. (Virchow's Arch., 1878, Bd. 68.º).

Cortese. Guida del Medico militare. Parte 2.ª, pag. 272. (Ascrive il midollo delle ossa fra le glandule ematogene).

Cutler and *Bradford*. Action of iron, Codliver oil and Arsenic on the globular Richness of the Blood. (The american journal of the med. Seances 1878, N. CLXIX, pag. 74 e Annali univ. di Medicina (Corradi). Vol. CCXLVI, pag. 244).

Dechambre. Dictionnaire encyclopédique de sc. med. Art. Arsenic, Mercure, Mineur.

Desnos et *Barié*. Note sur un cas de lymphadenie sans leucémie. (Gazette médicale de Paris, 1876, N. 34-35).

Englisch. Ueber einen Fall von medullarer Leukämie. (Anz. der Gesellsch. d. Wiener Aerzte, 1877, N. 19).

Erb. Zur Entwickelungsgeschichte der rothen Blutkörperchen. (Virchow's Arch. Bd. 34).

Fede. Caso d'anemia perniciosa, progressiva con speciale, anzi nuova patogenesi in rapporto dell'alterazione singolare del fegato, della milza e della midolla di tutte le ossa. (Movimento med. chir., 1875).

Foà. Studio sull'anatomia patologica del midollo delle ossa. (Riv. Clin. di Bologna, 1872, p. 25 e seg.).

— Contribuzione allo studio della leucemia. (Riv. Clin. di Bologna, 1873, p. 161 e seg.).

— Comunicato alla Società di Medicina in Modena nella seduta 25 gennajo 1879 intorno alla continuazione degli studj sull'ematopoesi.

— Studj fatti nell'Istituto anatomo-patologico di Modena, 1878, 1879.

Foà e *Salvioli*. Sull'origine dei globuli rossi del sangue. (Arch. per le sc. med. Vol IV, N. 1).

Gies. Experim. Untersuch über den Einfluss des Arsen auf den Organismus. (Archiv fur exp. Path. und. Pharmac. Band VIII e Schmidt's Jahrbücher, 1878, Bd. 178, pag. 130).

Golgi. Sulle alterazioni del midollo delle ossa nel vajuolo. (Riv. clin. di Bologna, 1873, pag. 238).

Grassi G. B. e *Parona* dott. *Corrado* e dott. *Ernesto*. Intorno all'anchilostomiasi. Osservazioni cliniche con appendice embriologica. (Annali univ. di Medicina, Vol. 247, maggio 1879).

Hayem. Sur l'origine des hematoblastes. (Gaz. med. de Paris, 1879, N. 15).

Heilborn. Experim. Beiträge zur Wirkung subcutaner sublimatinjektionen. (Schmidt's Jahrbücher, etc. Bd. 178, 1878).

Heymann. Ueber das Vorkommen von Hypoxantin in normalen Knochenmark. (Centralblatt fur med. Wiss. 1872, N. 51 e Pflügers Archiv, 1872, pag. 184-189).

Hoffmann und *E. Ludwig*. Chronische Arsenikvergiftung durch technische Verwendung von Fuchsin. (Wiener med. Jahrb., 1877, S. 501).

Hoyer. Zur histologie des Knochenmarks. (Centralblatt f. med. Wiss., 1869, pag. 244-257).

Jaccoud. Nouveau Dictionnaire de Médecine, etc. Art. Arsenic, Mercure, Leucocythémie.

Klebs. Ueber die Kerne und Scheinkerne der rothen Blutkörperchen der Sängethiere. (Virchow's Archiv. Bd. 38.°).

Langhans. Das maligne lymphosarcom. (Pseudoleukämie). Virchow's Arch. Bd. 54, p. 509).

Lépine. Sur un cas d'anemie grave, dite essentielle. (Union med. N. 114-115).

Litten. Ueber einen in medullare Leukämie übergehenden Fall von pernicioser Anämie nebst Bemerkungen über die letztere Krankheit. (Berlin klin Wochenschr., 1877, N. 19).

Litten ed *Orth*. Ueber Veränderungen des Markes in Rohrenknochen unter verschiedenen path. Verhältnisse. (Berlin. klin. Wochenschr., 1877, N. 51).

Lodi. Leucoemia e linfoma maligno. (Bullettino delle Sc. Med. di Bologna, 1877, agosto).

— Sopra il midollo delle ossa nell' anemia essenziale e nella leucocitemia splenica. (Rivista Clinica di Bologna, 1878, fascicolo 5.°-6.°).

Mangiagalli. Considerazioni cliniche ed anatomiche sull' adenia. (Gazzetta Med. Lomb., 1873, pag. 345-369).

Morat. Contribution a l'étude de la moëlle des os. Paris 1873.

Morelli. Intorno ad un caso di anemia perniciosa con anchilostoma. (Sperimentale, 1878, gennajo).

Mosler. Klinische Symptome und Therapie der medullarer Leukämie. (Berlin. klin. Wochenschr., 1876, N. 49-51).

Neumann. Ueber die Bedeutung des knochenmarks für die Blutbildung. (Centralblatt für med. Wiss., ottobre 1868).
— Ueber path. Verand. des Knochenmarks. (Centralblatt für med. Wiss., aprile 1869).
— Ein Fall von Leukämie mit Erkrankung des Knochenmarkes. (Centralblatt für med. Wiss., 1870, febbrajo N. 7).
— Kernhaltige Blutzellen bei Leukämie und bei Neugeborenen. (Centralblatt, 1871, N. 30).
— Ein neuer Fall von Leukämie mit Erkrankung des Knochenmarkes. (Centralblatt, 1873, N. 19).
— Kristalle im Blute bei Leukämie. Archiv. für micr. Anat. von Schultze Bd. II, pag. 507).
— Ueber das Verhalten des Knochenmarks bei progress. pernic. Anaemie. (Berlin Clin. Wochensch., 1877, N. 47).
— Ueber mielogene Leukämie. (Berlin klin. Wochenschr., 1878, N. 6, 7, 9, 10).
Osler. Ueber die Entwikelung von Blutkörperchen in Knochenmark bei pernicioser Anämie. (Centralblatt für med. Wiss., 1878, N. 26).
Osler und *Gardner.* Ueber die Beschaffenheit des Blutes und Knochenmarkes in der progr. pernic. Anaemie. (Centralblatt für med. Wiss., 1377, N. 15).
Palladino. Ueber vie Histologie des Knochenmarks. (Centralblatt f. med. Wiss., 1869, pag. 513).
— Alcune osservazioni sul midollo delle ossa lunghe del cavallo. (Gazz. Med. Lomb., 1870, pag. 88).
Parisi. Caso clinico di leucemia mielogena. (Gazz. Med. Ital. Prov. Venete, 1879, aprile N. 17).
Pepper. Addisons diseases and its relations with Anaematosis (essential Anaemia). (American Journal med. sc., 1875, p. 332).
Pepper W. und *J. Tyson.* Die Betheilung des Knochenmarkes bei pernicioser Anämie. (Virchow's Arch., 1877, Bd. 71, p. 407).
Ponfick. Ueber die Sympatischen Erkrankungen des Knochenmarks bei inneren Krankheiten. (Archiv. Virchow's für path. Anat. Bd. LVI, pag. 534 e seg.).
Pouchet. Sur le leucocites et la régéneration des hématies. (Gaz. Med. de Paris, 1878, N. 3).
— De la dégénerescence hémoglobique de la moëlle des os. (Gazette médicale de Paris, 1879, N. 14).
Quaglino e *Manzolini.* Dell' influenza che esercitano molte sostanze, ecc. sull' economia animale. Sperimenti ed osserva-

zioni sui bruti. (Annali di Med. Omodei 1848, V. 128, pag. 449 e seg.).

Quincke. Ueber perniciose Anämie. (Centralblatt für med. Wiss., 1877, N. 1).

— Weitere Beobachtungen über pernicieuse Anaemie. (Deusch. Arch. f. klin. Med. Bd. XX).

Ranvier. Traité tecnique d'hystologie, pag. 324.

Riemer. Ueber Leukämie und Pseudoleukämie. (Schmidt's Jahrbücher 1876, pag. 273).

— Neuere Untersuchungen über Milz-krankheiten, sowie über Leukämie und Pseudoleukämie. (Schmidt's Jahrbucher 1879, p. 185).

Ricklin. De l'Anemie dite pernicieuse progressive, à propos d'un cas nouveau observé à la Clinique de Frerichs. (Gazette méd. de Paris, 1877, N. 24-25).

— Des altérations de la moëlle des os longs dans leurs rapports avec les états cachetiques. (Gaz. méd. de Paris, 1879, N. 14-18-19).

— Contribution à l'étude de l'action physiologique de l'arsenic. (Gaz. Med. de Paris, 1879, N. 21 e 23).

Robin. Observation comparative de la moëlle des os. (Journal d'Anat. et de Physiol., 1874, pag. 35 e seg.).

Rudinger. Ueber die Gefässanordnung der Gehorknochelchen. (Centralblatt f. Med. Wiss, 1869, pag. 355).

Rustizki. Untersuchungen über Knochenmark. (Centralblatt, etc., 1872, agosto, N. 36).

Saikowski. Ueber die Fettmetamorphose der Organe nach innerlichen Gebrauch von Arsenik, Antimon und Phosphor-preparaten. (Virchow's Arch. Bd., 34, p. 73).

Salkowski E. Beiträge zur Kenntniss der Leukämie (1870, Bd. L. pag. 174 e seg. del Virchow's Archiv. für path. Anat.).

— Weitere Beiträge zur Kenntniss der Leukämie. (Virchow's Archiv. 1871, Bd. LII, pag. 58).

Salvioli. Sul midollo delle ossa nelle gravi anemie. (Riv. Clin. di Bologna, 1878, novembre, N. 11).

Sonsino. L'anchilostoma duodenale in relazione coll'anemia perniciosa progressiva. (Imparziale, aprile 1878).

— Anemia perniciosa progressiva da anchilostomi. (Imparziale, maggio 1878).

Tardieu. Etude sur l'empoissonnement. Paris 1867.

Tigri. Sull' origine degli elementi anatomici del sangue, ecc.

(Giornale dell'Accademia di Medicina di Torino, 1867, p. 273). (L'A. ascrive il midollo delle ossa alle glandule sanguigne).

Trousseau. Clinique med. de l'Hôtel Dieu. Vol. 3, art. Adénie.

Virchow. Die Cellular Pathologie. Capitel 9: Leukocytose und Leukämie — Leukämie — Leukämisches Blut, pag. 201-205. Capitel 15, Blutkörperchenhaltige Zellen.

Vulpian. Maladies du Système Nerveux. Neuvième Leçon. Mjelites d'origene toxique. Paris 1879.

Waldeyer. Diffuse Hyperplasie des Knochenmarkes und Leukämie. (Virchow's Archiv., 1871, B. LII).

Opere presentate alla Direzione degli *Annali Universali di Medicina*.

Agostini Antonio. « Osservazioni medico-veterinarie per la Provincia di Verona relative all'anno 1877 compilate per conto dell'Accademia di Agricoltura, Arti e Commercio di Verona. » Franchini, 1879, 8.° Verona. (Dai vol. LVI degli Atti dell'Accademia suddetta).

Alpago-Novello Luigi. « Dei pregiudizi popolari medici nella mia condotta. » Torino 1879. Dal Giornale « L'Indipendente. »

Balardini Lodovico relatore. « La pellagra nella Provincia di Brescia. » Brescia 1879.

Barduzzi D. « Clinica chirurgica diretta dal prof. Landi. » Anno accademico 1877-78. Quadri statistici presentati alla Sezione di chirurgia dell'VIII Congresso della Associazione medica italiana. Pisa 1879, dagli « Atti del Congresso » 8.°.

Idem. « I periti medici alla Corti d'Assise. » Relazione al V. Congresso dei medici condotti tenuto in Pisa nel settembre 1878. Ivi.

Bericht. « Ueber die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft », 1878-79. Frankfurt a M. Mahlan und Waldschmidt, 1879, 8.°

Berkart J. B. « On Asthma its, Pathology and treatment. » London, Churchill, 1878, 8.°.

Bizzozero Giulio. « Manuale di Microscopia clinica con aggiunte risguardanti l'uso del microscopico nella medicina legale. » Milano. Vallardi, 1880, 8.°

Bonadei Ulisse. « Contribuzione alla cura dei tumori coll'elettrolisi. » Bologna 1879. « Riv. Clin. »

Bonfigli C. « Sulla pellagra. » Lettere polemiche dirette al chiarissimo sig. dott. C. Lombroso, professore di Medicina legale e psichiatria

nella R. Università di Torino. Forlì 1879, dal « Raccoglitore medico » vol. XI.

Brigidi Vincenzo e *Tafani Alessandro*. « Leucocitemia e linfoma maligna. » Studj. Firenze 1879, 8.° dallo « Sperimentale. »

Bufalini G. « Rendiconto delle ricerche sperimentali eseguite nel Gabinetto fisiologico della R. Università di Siena. » Siena, S. Bernardino, 1879, 8.°

Camuset ed *Albini*. « Manuale di Oftalmologia. » Parte 3.ª fascicoli 10, 11 ed ultimi. Napoli 1879.

Caselli Azio. « Sulla estirpazione della parotide. » Reggio Emilia, Calderini, 1879, 8.°.

Idem. « Asportazione di un granuloma infiltrato della laringe, faringe, velopendolo e tonsille. » Storia di Nino Nobili. Forlì 1879 « Raccoglitore medico » vol. XII.

Cesari Giuseppe. « Studio fisiologico-terapeutico sul ferro e suoi preparati. » 2.ª Ediz. Milano 1880. « Bibliot. med. contemporanea. »

Chirone Vincenzo. « Manuale di materia medica e terapeutica. » Napoli, Pasquale, 1879, fasc. 15 e 16 ed ultimo dell'opera.

Ciaramelli G. « Contribuzioni alla terapia clinica. » Napoli, Detken, 1879, Dispensa I.

Colombo Giuseppe. « Medicazione antisettica e plasmagonia. » Milano 1879. « Gazz. Med. Ital. Lombardia. »

Cottardi Luigi. « La diagnosi differenziale fra l'epilessia vera e la simulata. » Osservazioni. Roma 1879. « Giorn. di medic. militare. »

Dumas Léon. « Compte-rendu de la Clinique obstétricale de Montpellier du 15 août 1877 au 15 août 1878. » Montpellier, Boehm, 1879, 8.°

Idem. « Bassin vicié par suite de l'amputation du fémur dans le jeune âge. » Ibid.

Idem. « Note relative à un cliséomètre mixte applicable au détroit supérieur chez la femme vivante. » Ibid.

Idem. « Observations et recherches cliniques relatives à l'influence de la tension artérielle puerpérale sur la marche des maladies et à l'état de la circulation pendant les suites de couches. » Paris, Delahaye, 1878. Extrait des Archives de Toxologie.

Felici Luigi. « Dei calcoli fissi della vescica. » Ancona. Civelli, 1879, 8.°

Fiorani G. « L'enteroclismo e gli strozzamenti erniarii. » Due casi riusciti ad esito felice. « Morgagni. » Lodi 1879.

Foà P. e *Pellacani P.* « Studj citometrici sul sangue. » Prima comunicazione, dallo « Spallanzani. » Modena 1880, A. IX, fasc. I. e II.

Foà P. e *Salvioli G.* « Sull'origine dei globuli rossi del sangue. » « Archivio per le Scienze Mediche », 1879, IV, N. 1.

Franceschi Giovanni. « Scienza e religione. » Prolusione per l'anno scolastico 1879 80. Bologna, Garagnani, 1879, 8.°

(Giornale dell'Accadem
(L'A. ascrive il midollo
Trousseau. Clinique méd.
Virchow. Die Cellular Pa
Leukämie — Leukäm
Capitel 15, Blutkörper
Vulpian. Maladies du Sys
lites d'origene toxiqu
Waldeyer. Diffuse Hyper
(Virchow's Archiv., 1

Opere
degli

Agostini Antonio. «
di Verona relative al
Agricoltura, Arti e C
(Dal vol. LVI degli
Alpago-Novello I
condotta. » Torino
Baiardini L
scia. » Brescia 1
Barduzzi D.
accademico 187
dell'VIII C
« Atti del C
Idem.
gresso
B r
1878-79
B
Churc
B.
sguar
lard
B
Bolo
B
simo

...cetto *G. B.* « Biografia del professore Domenico Viviani letta alla ...à di Letture e Conversazioni scientifiche il 28 aprile 1879. » Genova, ...olino, 1879, 8.°

...*ga Pasquale.* « Storia clinica di osteo-periostite della tibia. » Sas...Azuni, 1879, dall'« Annuario del Circolo di scienze e naturali di ...ri. » Anno I, fasc. III, 8.° gr.

...*into Giuseppe.* « Storia della medicina di Roma al tempo dei Re e ...Repubblica » (con incisioni e pianta topografica dei Boschi sacri). ...ma, Artero, 1879, 8.°, p. 434.

...*Puschmann Z.* « Die Geschichte der Medizin als akademischer Lehr...genstand. » Wien, 1879, 8.° Sep. Abdr. aus N. 44 und 45 1879 der ...Wiener. Medizin. Blätter. »

...*Randacio Francesco.* « Scienza e nazionalità. » Discorso inaugurale ...nella R. Università di Palermo il 16 novembre 1879. Palermo, ... 1879, 8.° gr.

...*Raseri E.* « Materiali per l'etnologia italiana raccolti per cura della ...ocietà Italiana d'Antropologia ed Etnologia. » Roma, 1879. « Annali di ...atistica », Sesie 2.ª Vol. 8.°

...*Romiti Guglielmo.* « Sulla struttura della placenta umana e più spe...ialmente sulla natura del rivestimento del villo placentale. » Nota. ...iena, Bargellini, 1880, 4.°. « Atti della R. Accad. de' Fisiocritici » s. III, ...vol. III.

...*rensio A.* « Dell'azione irritante dell'acido crisofanico e del modo ... prevenirne la diffusione alle parti sane. » Milano, 1879. « Giornale ...delle Malattie Veneree e della Pelle. »

...*Stacchini Carlo.* « Cenno necrologico del Comm. prof. Carlo Morelli. » ...Firenze, Tip. Cooperat., 1879, 8.° L'« Imparziale. »

Tamburini Augusto. « Contributo clinico e anatomo-patologico alle ...ocalizzazioni cerebrali. » Reggio nell'Emilia, 1879, 8.°, dalla « Rivista ...Sperimentale di Freniatria e Medicina Legale. »

Tassani Alessandro. « L'Ospizio provinciale degli Esposti in Como ...el triennio 1876-77-78. » Como, Giorgetti, 1879, p. 70 in 8.°.

Tassi Flaminio. « L'ematoma degli orecchi negli alienati. » Milano, ...ipografia fratelli Rechiedei, 1879, 8.° « Archivio Italiano per le malattie ...ervose. »

Testi Alberico di Fermo. « Le indicazioni dell'enteroclismo nella ...iusura dell'intestino. » Storie e considerazioni. « Raccoglitore Me...ico. »

Tommasi S. « Sull'impulso irresistibile e sulla istituzione dei periti medici nei giudizj criminali. » Due conferenze fatte in seno al VI Congresso dei medici condotti. Napoli, De-Angelis, 1879, 8.°

Torelli Ruggero. « Sull'assistenza dei malati in famiglia. » Consigli alle donne italiane. Milano, Tip. degl'Ingegneri, 1879, 8.°.

Valerani Flavio. « Annotazioni chirurgiche. » Milano 1879. « Ann. univ. med. » Vol. CCXLIX.

Vanden Bosck H. « Notes sur les Cliniques gynécologiques de Bonn et de Berlin. » Liège, Vaillant-Carmanne, 1879, 8.°

Venturi Silvio. « Della cura revulsiva nelle malattie mentali. » Padova 1879. « Gazz. med. Prov. Venete » vol. 46, 47.

Venuti Pietro. « Della gastrotomia negli strozzamenti intestinali interni. » Breve rivista. Palermo 1879.

Verardini Ferdinando. « Di un rumore musicale al cuore. » Storia e considerazioni. Bologna, 1879, 8.° Dal « Bullettino delle Scienze Mediche. »

Zoja Giovanni. « Ricerche anatomiche sull'appendice della glandola tiroidea. » Roma, Salviucci, 1879, 4.° « Atti della R. Accademia dei Lincei. »

Zoja Giovanni. « Il Gabinetto di Anatomia normale della R. Università di Pavia. » Necrologia. Pavia, Bizzoni, 1879, 4.°.

Zucchi Carlo. « L'Igiene internazionale. » Lettura fatta all'adunanza mensile 27 maggio 1879 della Sede centrale della Società italiana d'Igiene. Milano 1879. « Giorn. della Società italiana d'Igiene. »

Zucchi Carlo. « La profilassi della peste. » Considerazioni storiche. Memorie del R. Istituto Lombardo, 1879.

Wertner Moritz. « Glossen der Geschichte der Medizin. » Wien, 1879, 8.°, dalla « Wiener medizinischen Presse. »

Wundt Guglielmo. « Trattato di fisiologia umana », traduzione italiana del dott. V. Meyer, sulla 4.ª edizione tedesca rifatta, con 170 incisioni interposte nel testo. Napoli, Pasquale, 1879. Fasc. I-V.

Il Direttore e Gerente responsabile
Prof. A. Corradi.

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA E CHIRURGIA

PARTE ORIGINALE

Vol. 251. — Fasc. 752. — Febbrajo 1880

Studj di patologia sperimentale sulla genesi e sulla natura del tifo addominale; *per il Dott.* GUIDO TIZZONI, *Prof. d'anatomia patologica in Catania* (*con cinque tavole e una figura intercalata nel testo*).

I.

Ho dovuto ritardare alcun poco la pubblicazione di questo mio lavoro, nella speranza di potergli dare maggiore sviluppo con ulteriori esperimenti ed osservazioni. Non avendo però avuta la fortuna di trovarmi più in mezzo ad epidemie di tifo addominale, ed essendomi mancata intieramente l'occasione di praticare sezioni di cadaveri tifosi dopo la pubblicazione della mia Nota preventiva (1), nè potendo davvero creare a volontà il materiale di esperimento e di osservazione, ho dovuto rassegnarmi alla mia sorte, e limitarmi per ora alla pubblicazione di quanto ebbi occasione di osservare in passato. Ne l'attendere ancora il completamento dei miei studj sarebbe davvero saggio consiglio in mezzo alla febbre di ricerca a riguardo della natura della maggior parte delle malattie infettive, che anima oggi la mente e l'operosità di molti patologi, che dispongono più di me di numerosi ed esattissimi mezzi d'indagine, e che con troppa facilità potrebbero togliere alle mie osservazioni quella priorità

(1) G. Tizzoni. « Studj ed esperimenti sulla genesi del tifo dall'acqua potabile. » Nota preventiva, presentata alla R. Accademia Medica di Roma nella seduta del dì 8 giugno 1879.

e quella importanza che furono il frutto di assiduo lavoro e di lunghe fatiche. E mi piace ancora per altra ragione di pubblicare prontamente questi miei studj, giacchè questi possono considerarsi adesso come una continuazione di alcune mie osservazioni sulla natura della infezione gangrenosa di recente pubblicate (1), e servire tutte insieme alla convalidazione di quelle idee giustissime che tendono oggi a dominare il campo della patologia generale, del contagio organizzato (*contagium vivum, seu animatum*) nella maggior parte delle infezioni.

Mentre riconosco pertanto la necessità di continuare queste mie indagini, comprendo altresì l'importanza delle conclusioni già da me ottenute, che mi affretto quindi a render di pubblica ragione per esteso, onde aperto il varco a nuove ricerche, venga dietro queste, da me stesso o da chi si trovi nelle condizioni opportune, portata una soluzione definitiva a questa difficile ed importante questione della genesi e della natura della infezione tifosa, che sì altamente interessa la Patologia, la Clinica e la pubblica Igiene. Nè avvi difatti argomento di economia sociale più interessante di quello che si occupa della conoscenza esatta delle malattie infettive, che in modo epidemico invadono talora intiere popolazioni, mietendo vittime a larga mano senza distinzione di età e di sesso, e devastando paesi senza limite; di quello studio che indagando le cause di queste infezioni, arriva a menomarle o ad allontanarle del tutto, preservando così la società umana da uno dei suoi più grandi flagelli.

Mi piace di dichiarare, come l'idea di questo mio lavoro mi sia stata suggerita dalla lettura della memoria di Letzerich, il quale era riuscito a dimostrare, che, injettando sotto la pelle di conigli una piccola quantità di liquido preso dalle materie fecali di ammalati affetti da tifo addominale, si ottengono in questi animali i fenomeni clinici della infezione tifosa, ai quali corrispondono le caratteristiche lesioni anatomiche. — Acquistata la conoscenza della possibilità della riproduzione sperimentale dell'infezione tifosa, ne veniva infatti logica la conseguenza di tentare se anche dall'acqua e dall'aria si potessero estrarre i germi capaci di produrre questa infezione, una volta che venissero

---

(1) G. Tizzoni. « Sulla patologia sperimentale delle glandule linfatiche, e sulla natura della infezione gangrenosa. » Studj di patologia sperimentale. « Archivio per le scienze mediche. » Vol. IV, fasc. 1.°

messi sperimentalmente nelle condizioni necessarie per essere forzatamente assorbiti dagli animali. E la fortuna volle allora favorirmi, giacchè in quel tempo io mi trovava in Catania in mezzo ad una discreta epidemia di tifo e nell'occasione di sperimentare sopra un'acqua così detta potabile, che per i lavori di Silvestri e di Pecile io sapeva già essere molto impura. — Mi detti quindi con molto coraggio e fervore a questa ricerca, nella quale se da un lato non sapeva dissimularmi le grandi difficoltà da superare, e l'incertezza dell'esito, dall'altro non sapeva distaccarmi dall'idea dei larghi benefizj che sarebbero derivati al paese che mi ospitava, e dalla grande utilità che ne avrebbe ricavata la nostra scienza e la salute dell'umana società, qualora io fossi giunto a'risultati positivi.

Entrava in questo campo di studj quasi nuovo, poichè se diamo uno sguardo generale alla letteratura, troviamo, almeno per quanto è a mia cognizione, che la maggior parte degli osservatori si occupò di questo argomento dal lato clinico e dal lato della pubblica igiene preferibilmente, che solo pochi studiarono seriamente le lesioni anatomo-patologiche di quest'affezione, e che quasi nessuno tentò di portare una soluzione alle molte ed interessanti incognite che offre questa malattia, per mezzo di esperimenti. — Eppure quest'ultima via era a mio credere la sola che poteva dare i migliori e i più sicuri risultati, sia per la possibilità di raccogliere fresco il materiale da studio e non ancora adulterato da processi di putrefazione, sia per i rapporti che si venivano a stabilire fra la causa e gli effetti, e che devono rischiarare non solo la natura ma ancora la genesi di quest'affezione. Ed è infatti con esperimenti che si è portata molto di recente appunto una soluziene definitiva sopra un buon numero di malattie infeziose, e si sono vinte quelle barriere che i nostri padri avevano dichiarati come insuperabili. Nè ho a questo riguardo che a citare gli studj di Klebs e di Tommasi-Crudeli (1) sulla natura della Malaria, che segnano davvero notabile passo nella Patologia moderna, e che arrecheranno uno dei più sentiti benefizj alla salute della umanità.

I lavori clinici che si occupano dell'infezione tifosa, seguono

---

(1) Edwin Klebs e Corrado Tommasi-Crudeli. « Studj sulla natura della Malaria. » « Atti della Reale Accademia dei Lincei. » Anno CCLXXVI, 1878, 1879.

in generale le alte vedute scientifiche, e mirano da un certo tempo alla dimostrazione più o meno indiretta della presenza di un contagio vivo in questa malattia. E molte e diligenti osservazioni esposte con quella sincerità e riserva, che emana solo dalla esattezza e dalla profondità degli studj, vanno da qualche tempo pubblicandosi, tanto che, superati i primi ostacoli creduti una volta superiori alla comprensione della mente umana, vinti nella lotta anche i più caldi oppositori, siamo oggi finalmente arrivati alla convinzione universalmente accettata dai clinici, che la presenza di microrganismi cioè, sia quella che suscita e sostiene l'infezione tifosa.

L'entrare anche semplicemente in una enumerazione dei lavori clinici riguardanti il tifo, al presente sarebbe davvero lavoro lungo e faticoso se non impossibile, a cagione dell'abbondanza dei lavori buoni e cattivi che si possiedono su questo argomento. — La natura dei miei studj mi permette pertanto di passar sopra a questi dettagli, che si trovano del resto esposti con molta chiarezza e con tutti i particolari nelle classiche opere di Griesinger (1) e di Liebermeister (2), e di restringermi solamente alla enumerazione delle conclusioni generali che si possano trarre da tutti questi lavori. Fra questi si deve distinguere anzitutto, quelli che si sono occupati di studiare l'infezione tifosa al letto degl'infermi, e quei lavori intenti specialmente a risolvere le questioni di natura e di genesi del tifo, con lo studio del modo d'insorgere, di propagarsi e di estinguersi di questa malattia in rapporto ai singoli corsi d'acqua.

È a notarsi però come tanto i lavori di clinica quanto quelli d'Igiene, sia riguardo alla natura parassitaria dell'infezione tifosa, sia riguardo al modo col quale i piccoli organismi del veleno tifoso s'introducano nel nostro corpo, non offrano che prove indirette, mancando assolutamente ogni e qualsiasi prova diretta che valga a togliere il campo a tutte le discussioni. Tutte le cognizioni acquistate per queste vie, hanno valso ad inspirare nell'animo dei patologi una certa probabilità sull'origine parassitaria dell'infezione tifosa, ma non hanno permesso certamente di sollevare queste idee al di là del grado d'ipotesi, ed a conver-

(1) Griesinger. « Infectionskrankheiten. » In: « Virchow's Handbuch der spec. Phatologie und Therapie. » Erlangen. 1.ª Ausg. 1857. 2.ª Ausg. 1864

(2) Liebermeister-Ziemssen. « Handb. der spec. Path. » II, 1.

tirle in una vera e propria teoria scientifica. — La maggior parte delle prove dedotte infatti dai clinici e dagl'igienisti a questo riguardo, emanano più che altro dallo studio del modo di nascere, di diffondersi, di propagarsi e del cessare di alcune epidemie di tifo, dalla influenza che può avere in queste epidemie la soppressione o la diminuzione di alcune delle cause credute agenti produttori del morbo in discorso, ed infine la conoscenza di un periodo d'incubazione che ravvicina quest'infezione ad altre ritenute indiscutibilmente di origine parassitaria. In questa classe di studj si devono comprendere quindi tutte le osservazioni di epidemie di tifo avvenute in città igienicamente custodite, e nelle quali la malattia venne evidentemente trasportata da luoghi infetti, come tutte quelle epidemie prodotte da corsi d'acqua corrotta, che cessarono dietro alcuni provvedimenti che valsero a ridare all'acqua la primitiva purezza. Si tenga conto a questo riguardo dei lavori di Liebermeister (1), di Haegler (2), di Gerhardt (3), di Koestlin (4), di Zuckschwerdt (5), di Bansen (6), di Weinmann (7), di Weisflog (8), di Biermer (9) e di molti altri che qui sarebbe troppo lungo il citare.

Riguardo alla natura dell'agente morbigeno, alcuni lo riportano a quegli elementi comuni e tanto diffusi, che si sviluppano per la putrefazione semplice (febbre pitogena di Murchison), altri credono necessaria la presenza di un principio specifico, di un parassita non ancora ben determinato per le sue qualità morfologiche, il quale troverebbe condizioni favorevoli di sviluppo in special modo in mezzo ai processi di decomposizione organica, di putrefazione.

Per ispiegare poi il modo con il quale i piccoli organismi

---

(1) Liebermeistor. « Deutsch. Arch. f. klin. med. » Bd. VII, 1870.

(2) Haegler. « Deutsch. Arch. f. klin. med. » Bd. XI, 1873.

(3) Gerhardt. « Correspondenzblätter d. allg. ärzlichen Vereins von Tübingen », 1874, N. 2.

(4) Koestlin. « Wurtembergisches ärztliches Corrispondenzbl. » N. 3.

(5) Zuckschwerdt. « Die Typhus-Epidemie in Waisenhaus zu Halle an der Saale in Jahre 1871. » Halle 1872.

(6) Bansen. « Ueber Aetiologie des Typhus abdominalis. » — « Züricher Dissert., Winterthur, 1872.

(7) Weinmann. « Schweizer Corresp. Bl. » 1872, N. 23.

(8) Weisflog. « Deutsch. Arch. f. klin. med. » Bd. XII, 1873.

(9) Biermer. « Samm. klin. Vorträge », N. 53.

tifogeni penetrano nel corpo umano, alcuni fanno ricorso all'acqua potabile, appoggiati su numerose osservazioni cliniche ed igieniche, mentre altri incaricano l'aria atmosferica di questa missione così nociva per la salute umana. Al presente dominano in generale a questo proposito le idee di Buhl e di Pettenkofer, persone autorevolissime in siffatta materia ed osservatori profondi, i quali negano recisamente l'influenza dell'acqua potabile sulla diffusione del tifo e ammettono invece che i germi tifogeni siano prodotti dalla decomposizione delle materie organiche che rimangono nel terreno esposte all'aria, in seguito all'abbassamento delle acque del sottosuolo, e che i principj che si sviluppano dal terreno, siano trasportati ed assorbiti dagli animali per mezzo dell'aria atmosferica.

Nella seconda classe di studj che comprendono le lesioni anatomo-patologiche caratteristiche dell'infezione tifosa, quali quelle delle placche di Peyer e dei follicoli solitarj dell'intestino, l'infiltramento midollare delle glandole mesaraiche, il tumore acuto di milza, poco abbiamo di notevole in rapporto all'indirizzo di queste nostre ricerche. In generale i lavori di anatomia patologica, anche i più accurati ed i più recenti, si limitano a descrivere in quelle lesioni una forte dilatazione dei vasi ed un infiltramento midollare, costituito da un considerevole aumento di cellule semoventi e dalla presenza di cellule linfatiche molto grosse (4-6 volte maggiori delle normali), e alle quali il Rindfleisch (1) vorrebbe attribuire un certo carattere di specificità, da denominarle perfino cellule tifose. — Nessun anatomo-patologo però ha mai descritto in queste alterazioni dei parassiti speciali ai quali si potesse poi riferire l'infezione tifosa. E a conferma di ciò piacemi qui di ripetere il giudizio di uno dei migliori e più recenti scrittori di anatomia patologica, del Birch-Hirschfeld (2), il quale si esprime a questo riguardo con le seguenti parole: *che nel tifo addominale anche più che nel colera, è riuscito vano ogni tentativo di cercare elementi morfologicamente caratteristici i quali potessero con una certa probabilità riguardarsi come veicoli dell'infezione tifosa.*

Tali vedute però cominciavano a modificarsi alcun poco fino

---

(1) Rindfleisch. « Path. Gewebelehre. » Leipzig 1873.

(2) Birch-Hirschfeld. « Trattato d'Anatomia-patologica. » Vol. II p. 3. Napoli 1878.

dal 1874 per opera dei lavori di Klein (1). — Quest' osservatore esaminando le lesioni intestinali di soggetti morti nel primo stadio del tifo, studiate esclusivamente su pezzi indurati semplicemente nell'alcool, avrebbe trovato speciali organismi nella mucosa intestinale e principalmente nelle placche di Peyer, nei linfatici e nelle vene dell'intestino, nonchè nelle cripte di Lieberkühn. — Questi elementi specifici del tifo, consisterebbero in corpiccioli grigio-bruni, rotondi o rotondeggianti, i più grossi tre o quattro volte più voluminosi di un corpuscolo sanguigno umano, i più piccoli solo come $^1/_3$ ed $^1/_4$. Quando questi corpicciuoli si riuniscono in ammassi, ciò che succede molto spesso, allora hanno un color verde oliva e presentano alla periferia di quegli ammassi tutti gli stadj di divisione, in seguito alla quale questi si risolvono negli ordinarj micrococchi piccolissimi, di un colore giallo-verdognolo, e che formano infine catene e vere zooglee che si riuniscano specialmente entro i vasi venosi. — Questi microorganismi poi, possono formare un micelio il quale si ritrova egualmente nelle lesioni intestinali, e che è formato da filamenti lisci, di un colore giallo-verdognolo, che si dividono dicotomicamente..Se non che gli studj di Klein non recarono nel campo della clinica e della scienza quell'impressione che deve portare la conoscenza esatta della natura e della causa che produce una malattia così terribile quale il tifo, e molti patologi esitarono ad accettare queste nuove scoperte. E ciò molto giustamente a mio credere, sia per la descrizione troppo incompleta e forse in alcune parti errata data da Klein, sia per la mancanza di un metodo molto preciso di ricerca, come si richiede per un tal genere di osservazioni, sia finalmente per la sede nella quale erano stati trovati quei parassiti, giacchè troppo facilmente anche nelle condizioni normali, accade di trovare abbondanza di organismi microscopici nell' intestino, specialmente nei cadaveri umani che ci è permesso di esaminare solo a stadj bastantemente avanzati di putrefazione. Alcune di queste objezioni intanto vennero già tolte di mezzo dai recentissimi studj di Eppinger, professore di anatomia patologica a Praga, il quale descrisse un micelio già sviluppato in filamenti molto lunghi e muniti di segmentazioni non solo nelle ulceri intestinali, ma

(1) Klein. « Zur Kenntniss der feineren Pathologie des Abdominaltyphus. « Centrabl. f. d. med. Wissensch. » N. 44-45, 1874.

anche nelle ulceri tifiche del laringe od in altre lesioni del tifo addominale. So ancora per notizie private ricevute, che per il loro interesse spero di veder rese prontamente di pubblica ragione, come gli studj di Eppinger siano stati già confermati in un'autopsia eseguita da poco tempo nella Scuola di anatomia patologica di Roma, dal prof. Tommasi-Crudeli.

Questo per la classe degli studj anatomo-patologici del tifo. Per quanto riguarda poi la patologia sperimentale, la nostra povertà appare anche maggiore, forse perchè fino ad oggi non si sono intraprese di tali ricerche, o forse perchè i tentativi fatti in passato non approdarono a nessuna seria conclusione, ciò che è assai più probabile. Per quanto è a mia cognizione, solo il Birch-Hirschfeld (1) ed il Letzerich (2) si occuparono della parte sperimentale dell'infezione tifosa. Gli studj del primo di questi patologi non sodavvero a quali conclusioni abbiano condotto, non essendomi stato possibile di leggere il relativo lavoro del quale conosco solamente l'esistenza per la seguente citazione di Liebermeister: *Recentemente Birch-Hirschfeld ha sperimentato di riprodurre il tifo addominale sui conigli: i resultati ottenuti sono in maniera che fan sentire il bisogno di continuare in simili esperimenti.* — Non credo però che questi studj debbano avere quell'interesse che ci potrebbero far supporre le parole di Liebermeister, giacchè non trovo riportate le principali conclusioni di questa Memoria, nè nella Anatomia patologica dello stesso Birch-Hirschfeld, nè in altri lavori che si siano occupati del tifo addominale dopo la pubblicazione di quella.

In un suo primo lavoro il dott. Letzerich (3), aveva dimostrato che il sangue dei tifosi contiene dei micrococchi (Sphaerobakteria-Kugelbakterien) e degli ammassi o pallottole di plasma (Plasmakugeln), i quali, coltivati in apposita camera di coltivazione, producono con grande rapidità colonie di micrococchi. — Aveva pure provato nel primo e nel secondo dei suoi lavori

---

(1) Birch-Hirschfeld. « Naturforscherversammlung in Wiesbaden 1878. » — « Allg. Zeitsch. f. Epidemiologie » Heft. 1.

(2) Letzerich. « Studien über Thypus abdominalis. » — « Virchow's Arch. » Bd. 68.

Letzerich. « Experimentelle Untersuchungen über Typhus abdominalis. » — « Arch. f. experiment. Pathologie u. Pharmakologie. » Bd. IX, p. 312, 1878.

(3) Lavori citati.

mediante 4 esperimenti, come injettando sotto la pelle di coniglio 0,5 centimetri cubici delle sostanze che lasciano depositare nel fondo di un vaso le fecce dei tifosi addizionate di acqua distillata, si ottengono in questi animali le note anatomiche caratteristiche della infezione tifosa. — Dall' insieme dei fatti poi, il dottor Letzerich era arrivato alle seguenti conclusioni.

1.° Gli schistomiceti delle dejezioni tifose degli uomini quando vengano sospesi nell'acqua e introdotti nel corpo di conigli per la bocca o per injezioni sottocutanee, producono in questi un vero tifo addominale.

2.° Il processo tifoso si localizza anche negli animali sempre nel canale intestinale.

3.° Questa localizzazione si fa sempre palese per una schistomicosi dell' intestino di diverso grado, e specialmente del tratto inferiore dell'intestino tenue (ileo).

4.° La morte può avvenire in qualunque stadio dell'infezione locale, per il passaggio degli schistomiceti del tifo negli organi interni.

5.° Il tifo addominale deve esser compreso in generale fra le vere e proprie Schistomicosi.

Questi studj di Letzerich se da un lato hanno molta importanza, dall'altro non possono andare esenti da serie obiezioni e alle seguenti fra le altre. Di aver esperimentato in primo luogo in animali quali i conigli, poco adattati per questi studj, sia perchè non permettono o molto imperfettamente l'apprezzazione dei fenomeni clinici, sia perchè, per la delicatezza della loro costituzione e per la frequenza con la quale questi animali anche spontaneamente vengono attaccati dai parassiti, lasciano sempre un dubbio se la lesione che si rinviene alla sezione sia in rapporto diretto con l'esperimento praticato. — La seconda obiezione, e non meno importante, si deve fare a riguardo della scelta della materia d' injezione, perchè quando i materiali vengano presi dalle materie fecali come negli esperimenti di Letzerich, resta sempre il dubbio se gli effetti che se ne ottengono, dipendano veramente dall'azione di una sostanza specifica, o se devono riportarsi a putrefazione semplice. Vedremo come nei miei esperimenti io sia arrivato a provvedere anche a queste obiezioni.

Prima di terminare questa parte, desidero di esporre il programma che mi era imposto dopo ottenuti i risultati che sto adesso pubblicando, e che dovei intieramente abbandonare per

esser cessata l'epidemia di tifo, sperando che questo schema possa servir di guida a quelli che trovandosi nelle opportune condizioni, avessero la volontà di continuare questi miei studj.

1.° Esaminare se con le dejezioni tifose dell'uomo si possano ottenere nei cani le note anatomo-patologiche dell'infezione tifosa mediante injezioni sottocutanee.

2.° Vedere se si ottengano i segni dell'infezione tifosa tanto quando il virus tifoso è introdotto sotto la pelle, quanto quando è introdotto nel tubo gastro-enterico, sia per la via della bocca, sia per quella dell'ano.

3.° Esaminare l'azione delle sostanze organiche solubili dell'acqua, per vedere se questa è differente da quella delle materie organiche insolubili (microrganismi).

4.° Studiare l'azione delle dejezioni alvine dei tifosi privata assolutamente di parassiti mediante mezzi chimici e mezzi fisici.

5.° Studiare l'influenza dei mezzi fisici e specialmente del calore, e l'influenza dei mezzi chimici (antisettici), sui germi dell'acqua potabile che valgono a produrre il tifo addominale, e ciò specialmente in servigio della igiene e della terapeutica.

6.° Studiare nel tifo sperimentale i varj mezzi terapeutici che valgono ad abbreviare il corso e a rendere più mite questa malattia.

7.° Injettare sotto la pelle di un cane i microrganismi della milza di un animale tifoso, spappolando il detto organo in un mortajo insieme ad acqua distillata, per vedere se anche in questo caso si può inoculare in cani di prova il tifo addominale.

II.

Dello stato di purezza delle acque di Catania e delle condizioni dell'epidemia di tifo durante i miei esperimenti. — Non è qui certamente il luogo di entrare nei più minuti particolari d'analisi chimica e delle condizioni idrologiche delle acque che abbeverano la città di Catania, nè sopra a' studj geologici del suolo catanese. Non possiamo passarci però di riferire qui alcuni dati, che valgano a provare la purezza o l'impurezza delle acque così dette potabili, che ci offrirono materiali per i presenti esperimenti, e sulle condizioni del terreno sul quale scorrono queste acque; dati che tolgo principalmente dai lavori di

Silvestri (1), del De-Gaetani (2), dello Sciuto-Patti (3) e del Pecile (4).

La città di Catania si abbevera in generale da tre acque correnti che sono: 1.° l'acqua dei Canali del Fasano (di Carcaci), 2.° l'acqua Manganelli, 3.° l'acqua dei sette Canali. — Oltre queste tre correnti che arrivano incanalate a Catania, e che sono quelle che generalmente si bevono e si vendono in Città, abbiamo molte acque sotterranee non incanalate, che formano nel sotto-suolo catanese come dei laghi dai quali si attinge facilmente acqua a mezzo di pozzi non molto profondi (acque di centro). — Le acque che arrivano incanalate a Catania, derivano dal versante meridionale dell'Etna, attraversano gli strati permeabili del terreno, e scorrono sul primo strato impermeabile, argilloso che trovano, e nel quale la natura più che l'arte ha scavati specie di canali mal riparati, formati da argille per la parte inferiore, da lave permeabilissime per la parte superiore. — In città queste acque scorrono in canali di terra cotta. — Le condizioni di questi incanalamenti però, tanto in città quanto in campagna, sono lungi dal servire allo scopo protettivo al quale dovrebbero esser destinati, come ho potuto convincermi per informazioni prese sul luogo, e come lo attestano le seguenti osservazioni del prof. Pecile (5): *le acque correnti percorrono dei chilometri attraverso la campagna in canali scoverti, soggetti a ricevere impurità di ogni genere; alimentano mulini e lavatoj, e finalmente, passando per tubulature aperte e mal riparate, vengano a farsi bevere a Catania, dopo essere state soggette lungo tutto il loro corso a mescolarsi ad ogni specie d'immondisie. In condizioni peggiori sono poi le acque dei pozzi (e fino ad un certo punto*

---

(1) Silvestri. « Atti della Accademia Gioenia. » Tom. XIII, Ser. III. — « Ricerche chimiche sulle acque del fiume Simeto in paragone alle acque potabili principali di Catania. »

(2) De Gaetani. « Rapporto al Sindaco di Catania sulle acque potabili della Città e dei dintorni. » Catania 1865.

De Gaetani. « Atti dell'Accademia Gioenia. » Vol. XVI.

(3) Sciuto-Patti. « Carta idrografica di Catania. » — « Atti dell'Accademia Gioenia. » Sez. III, Vol. XI.

(4) Pecile. « Saggi analitici e considerazioni igieniche sopra talune acque della Città di Catania. » — « Atti dell'Accademia Gioenia. » Sez. III, Vol. XIII.

(5) Pecile, lav. cit., pag. 3 e seg.

anche quelle che scorrono sotterraneamente come le acque dell' Amenano), *che devono pure di necessità essere della più cattiva specie. Essendo i pozzi superficiali, trovansi essi in condizioni da mescolarsi alle impurità d'ogni fatta, che infiltrano assieme alle acque piovane attraverso un suolo permeabilissimo, qual'è la lava ed il terreno di trasporto ad essa frammisto. La cattiva costruzione delle claviche in cui non circola acqua, le fogne destinate a raccogliere le materie escrementizie non rivestite di muratura e che non si vuotano che ben di rado, perchè le sostanze che vi arrivano vengano man mano assorbite dal suolo, la mancanza assoluta di serbatoj destinati a raccogliere le orine dei numerosi orinatoj pubblici, agevolano questo trasporto di materie immonde ed infettanti nelle acque sotterranee.* Basta pensare che l' acqua del Fasano sulla quale io faceva esclusivamento i miei esperimenti, e che vedremo essere una delle più pure, prima di arrivare a Catania serve come forza motrice di 7 macine di grano. E anche lo Sciuto-Patti (1) che si fa giudice molto benigno delle acque catanesi nel suo lavoro sulla idrologia della Città di Catania, non può tacere che le dette acque *sono rese in varj siti impure e non potabili. Più di ogni altro, il cattivo sistema di fognatura preso da noi in uso, influisce potentemente in molti punti della nostra città ad alterare la purezza delle acque sotterranee e ad inquinarle di materie nocive.*

Ecco adesso alcuni dati chimici che valgono a fornirci i criterj della purezza o delle acque di Catania. — Nelle analisi del prof. Silvestri (2) abbiamo che le materie organiche contenute per ogni litro d'acqua sono:

Acqua dei sette Canali . . .	milligr.	8,8
Acqua Manganelli	»	7,7
Acqua del Fasano	»	5,6

L'analisi del prof. Pecile (3) sono rivolte principalmente alla determinazione dell'acido solforico, del cloro, dell'acido nitrico, delle materie organiche, dell'ammoniaca e dell'acido nitroso, e perciò c'interessano altamente, giacchè si ammette dalla generalità degli studiosi in tali materie, e molto giustamente, che la

(1) Sciuto-Patti, lav. cit., pag. 6.
(2) Silvestri, lav. cit.
(3) Pecile, lav. cit.

presenza di alcuni di quei principj (nitrati e nitriti specialmente), può dare deduzioni abbastanza esatte a giudicare, direi anzi a misurare la quantità delle sostanze infettanti e di decomposizione animale che attraverso il suolo sono venute in contatto delle acque. I risultati di quest'analisi del prof. Pecile sono i seguenti, calcolati per ogni litro d'acqua.

Acqua dei sette Canali.

Anidride solforica	milligr. 11,1
Cloro	» 49,6
Anidride nitrica	» 14,7
Anidride nitrosa	minime traccie
Ammoniaca	traccie
Materie organiche	» 8,8

Acqua Manganelli presa alla Stazione ferroviaria.

Anidride solforica	milligr. 20,1
Cloro	» 60,2
Anidride nitrica	» 22,0
Anidride nitrosa	» 0
Ammoniaca	minime traccie
Materie organiche . . .	» 7,7

Acque del Fasano presa al Convento dei Benedettini.

Anidride solforica	milligr. 16,3
Cloro	» 67,3
Anidride nitrica	» 22,8
Anidride nitrosa	traccie
Ammoniaca	» 0,34
Materie organiche . . .	» 3,8

Siccome poi i materiali che accompagnano le acque non si trovano sempre in una proporzione costante, così erano necessarie nuove analisi che determinassero durante i miei esperimenti la quantità di alcuni principj, fra i quali sopra ogni al-c'interessava di conoscere l'analisi quantitativa delle materie organiche. — Queste analisi furono affidate al distinto giovane sig. A. Capparelli allora studente del 5.° corso di medicina e chirurgia, ed eseguite nel Laboratorio di chimica di questa Università sotto la direzione del mio amico e collega prof. Amato.

Nell'epoca delle mie ricerche era non solo aumentato rilevantemente lo scarso numero di casi di tifo addominale che regnano endemicamente in Catania, ma si osservava ancora, come molte altre malattie assumevano un carattere di irregolarità e di adinamia che ordinariamente non sogliono presentare. So ancora per notizie raccolte sul luogo, come malattie per il solito molto leggiere, quale i catarri gastrici, le diarree, ecc., presentavano in quell'epoca un carattere straordinario di ostinatezza, per riguardo soprattutto alla febbre, che ordinariamente non hanno, e che acquistano in generale quando decorrono accanto al tifo addominale, tanto che da molti clinici vengono giustamente designate come casi molto leggieri d'infezione tifosa. Quello che maggiormente è da rilevarsi, si è l'esistenza in quel tempo di febbri ad andamento clinico irregolarissimo, a sede anatomica del tutto ignota, di genesi ancora oscurissima, che sono quelle appunto state designate dal prof. Tomaselli come *febbri continue epidemiche.* La descrizione clinica di queste febbri, tolta dalla memoria del citato Autore, può compendiarsi nei seguenti caratteri: « Febbre ad andamento irregolare, differente affatto da quella ad andamento ciclico e ben determinato del tifo addominale, con remissioni mattutine fino dai primi giorni, che ora appena apprezzabili, ora sono molto accentuate e passano a vere intermissioni — la febbre raggiunge una temperatura assai elevata (40°-41°), alcune volte fino dai primi giorni — la malattia dura da 15 giorni a 3 mesi — in pochi casi esiste il tumore splenico — manca l'aspetto tifoso — qualche caso è accompagnato da fenomeni gastrici piuttosto gravi (forma gastrica) — qualche caso è accompagnato da fenomeni nervosi (forma nervosa) — qualche caso è accompagnato da delirio, da prostrazione estrema di forze, da abbassamento della temperatura, da depressione della circolazione, da meteorismo, diarrea, ecc. Le lesioni anatomiche di questa malattia sono del tutto negative. » *In nessuno dei casi ci fu permessa la sezione*, dice il prof. Tomaselli, *ma prendendo in serio apprezzamento le manifestazioni morbose objettive durante la vita, credo con tutta probabilità che non si sarebbe trovato al reperto lesione apprezzabile capace di spiegare la morte.* — E più sotto poi soggiunge: *Non sono rari nel nostro paese i casi di tifo intestinale, come ho potuto constatare altre volte con la sezione, i quali mancano del tutto di quegli interessi organici comuni a questo processo infettivo.* — Per la genesi, il citato Autore riporta queste febbri irregolari a principj infettivi, provenienti probabil-

mente dalle fogne immonde della città di Catania, che non essendo convenientemente pulite di continuo dall' acqua, vengono a formare come delle paludi sotterranee; invece il prof. Tommasi (1) dopo descritti i sintomi di questa malattia aggiunge, che solo si potrà giudicare della natura di questa, quando sarà studiato il germe che la produce, che si svolge dai corsi luridi e dalle acque stagnanti.

Come si vede chiaro, questa febbre continua ha, come ammette anche il prof. Tomaselli, tutti i caratteri di una malattia infettiva, che si possono rilevare facilmente dalla descrizione che abbiamo fatto senza il bisogno di tornarli qui a ripetere. Il Tomaselli però si trova bastantemente imbarazzato nella determinazione di questa infezione, e limitandosi a constatare i punti di contatto che può avere colle infezioni tifica, migliarica, palustre, ecc., finisce col farne una classe speciale delle febbri essenziali, che caratterizza per i fenomeni clinici sopra esposti e soprattutto per l'irregolarità della febbre e delle altre manifestazioni morbose. Nel campo della patologia però questo stato di cose non può soddisfare — se nelle infezioni teniamo conto solamente del lato clinico, quasi ogni malato potrebbe costituire una nuova classe di malattie. — Perciò con il dovuto rispetto all'osservazione clinica, non temiamo di affermare che a riguardo delle malattie infettive, la classe e la natura di un'infezione può e deve venire stabilita solamente per le conoscenze anatomopatologiche e più giustamente ancora per il concetto della genesi. — Dove queste conoscenze ci vengano a mancare, come a proposito delle febbri continue epidemiche, è molto meno nocevole e più razionale di non creare nuove specie, e di classare la malattia che si studia con quelle che più le si avvicinano. In questo caso però, la patologia sperimentale chiude completamente la quistione risolvendo il criterio della genesi, giacchè, come vedremo, l'injezione di virus tifoso estratto dall'acqua potabile, ingenera ora la forma genuina del tifo, mentre ora conduce a lesioni anatomiche pochissimo palesi, accompagnate da fenomeni clinici indeterminati, da innalzamento irregolare della temperatura, e da tutto quel quadro di sintomi che si rinvengono appunto nella febbre continua epidemica.

(1) Nota sul tifo. « Morgagni » 1875. — « La scuola medica napoletana » fasc. 3.°, anno II, 1879.

Da parte anche queste considerazioni che debbono da sole stabilire la convenienza della creazione di nuova classe di malattie, noi anche dal lato clinico non possiamo altro che considerare le sopradette febbri continue epidemiche come una varietà o come un caso leggiero d'infezione tifosa. Serva a conferma di quanto stiamo dicendo l'autorità di Liebermeister (1) tanto giustamente meritata a riguardo di questi studj: *nello stabilire la diagnosi differenziale delle malattie infettive la somiglianza e le differenze sintomatiche o anatomo-patologiche non sono sufficienti. Invece a risolvere la questione si fa calcolo assolutamente del fatto, quale dei differenti virus morbosi specifici abbia prodotto le singole malattie.* Ed è con ragione infatti che si mette nella stessa classe la quartana con la terzana, il vajuolo con la vajuoloide, e le più gravi forme di colera s'identificano con le più leggiere forme di diarree, solo perchè a lato di fenomeni clinici e di prognosi tanto differenti, abbiamo sempre una medesima causa produttiva della malattia. Ed è con ragione pure che non si dà più oggi tanto valore al così detto *stato tifoso*, che non si considera più come proprio solamente del tifo, ma come un semplice epifenomeno, che può avvenire nelle più svariate malattie che sono accompagnate specialmente da temperatura altissima. Resta quindi per me dimostrato, sia per l'osservazione dei fenomeni clinici, sia per la conoscenza della genesi acquistata per mezzo della patologia sperimentale, che la febbre continua epidemica non è che una varietà della infezione tifosa, e che questa malattia dominante su larga scala al tempo de' miei studj, non rappresenta che una parte dell'epidemia di tifo che fù soggetto di queste ricerche, e che perciò deve classarsi fra le epidemie di tifo addominale leggiere.

III.

Metodi di ricerca. — E devo qui specialmente cominciare con una dolorosa ma necessaria dichiarazione. Eseguendo queste mie ricerche quando era appena appena terminato il locale destinato per l'anatomia patologica, che si trovava però completamente sfornito di mezzi da studio, io ho dovuto limitarmi a

---

(1) Liebermeister. Op. cit.

quegli studj molto semplici e che richiedevano dei mezzi poco complicati, quali mi potevano esser forniti specialmente dai Laboratori di fisica e di chimica di questa Università. — Devo infatti alla gentilezza dei miei amici prof. Macaluso e prof. Amato se queste mie ricerche furono allora possibili.

Le prime quistioni che dovevano esser discusse con molta accuratezza e risolute con la massima sicurezza possibile riguardavano, 1.° la scelta dell'animale da esperimento, 2.° la parte ed il modo col quale doveva essere estratta la materia da sperimentare, 3.° il modo con il quale questa sostanza si doveva introdurre nell'organismo animale. Queste tre questioni pesavano grandemente sul valore e sulla giustezza delle conclusioni, e miravano a togliere quelle prime objezioni che già si potevano prevedere *a priori* qualora si fossero ottenuti risultati positivi.

Riguardo alla scelta dell'animale, escludevamo a tutta prima i conigli e i porcellini d'India, che se sono gli animali i più acconci per i Laboratorj poco spaziosi e comodi, come era del mio, sono anche i meno adatti per certe specie di ricerche e specialmente per lo studio delle malattie infettive. Infatti questi animali che presentano la più strana indifferenza per il dolore, e che sì poche modificazioni sintomatiche presentano nelle varie malattie, non potevano essere i più adatti per lo studio di quelle affezioni, nelle quali al pari delle alterazioni anatomiche non dovevano esser nemmeno trascurati i fenomeni clinici, che dovevano anzi servire per farci conoscere quando la malattia aveva attecchito, onde poterne seguire con precisione tutte le sue fasi (stadio d'incubazione, durata della malattia, ecc.). — Rigettammo ancora questi animali perchè la loro patologia è meno conosciuta di quella degli animali superiori, nei quali perciò sarebbe stato più difficile far confusione fra le lesioni del tifo e le lesioni per altre cause patologiche, e giudicare per alterazioni sperimentali alterazioni da semplice origine spontanea. E per quest'ultime ragioni erano appunto da escludersi ancora quegli animali (equini-bovini) nei quali si sa che il tifo incorre spontaneamente assai di frequente. Si sceglieva perciò come terreno da esperimento il cane, che se da un lato non richiede grandi comodità e molta spesa per il suo mantenimento, dall'altro è molto difficilmente affetto da tifo spontaneo, come aveva appreso consultando alcune opere di veterinaria, delle quali alcune non parlano nemmeno dello sviluppo di questa malattia infettiva nel cane, altre la negano

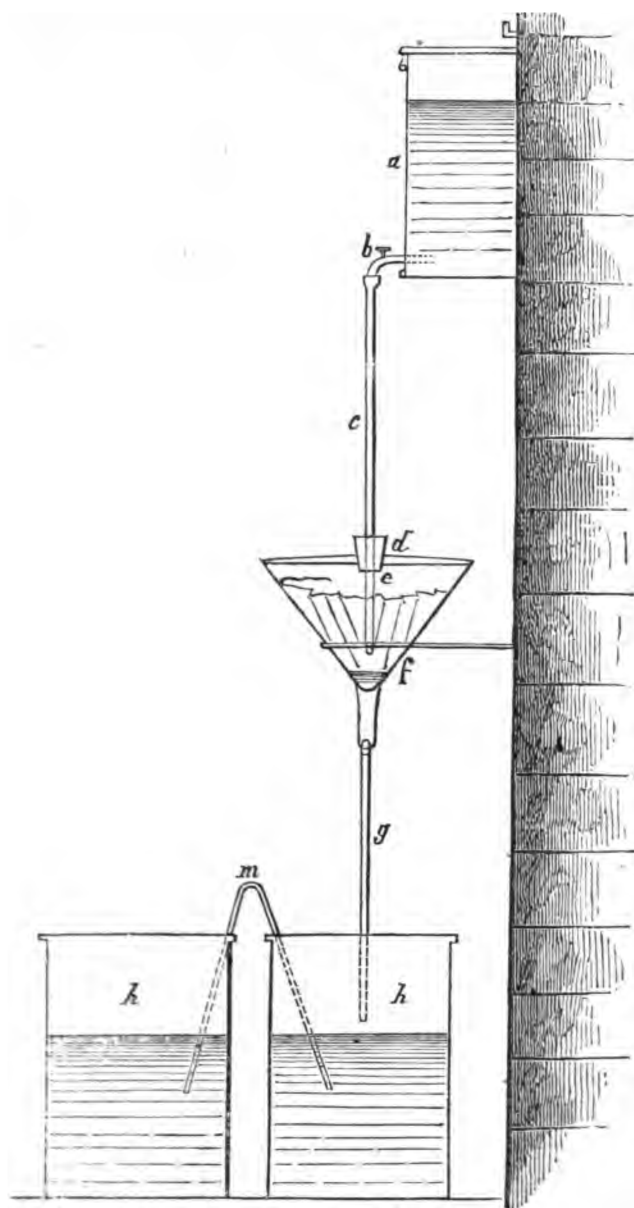
recisamente. Quello che è certo ed alla portata di tutti, si è che i cani abitualmente sono stitici, che non hanno molta predisposizione ai catarri gastro-enterici e alle infezioni putride, nonostante che spesso si cibino di liquidi e di solidi i più schifosi e nel grado massimo di putrefazione.

Negli esperimenti che vennero fatti in Catania i cani erano tenuti separatamente in casotti di materiale da poco tempo costruiti e adoprati solo per la prima volta a questo scopo, posti in una piccola corte rivolta a tramontana dell'Istituto d'anatomia dove si trova il mio laboratorio. Questi cani erano nutriti esclusivamente con pane e acqua; due volte al giorno erano condotti a fare una passeggiata e legati dopo per un po'di tempo agli alberi di un cortile assai spazioso e ben ventilato che serve d'accesso alla scuola di anatomia. Negli esperimenti che furono fatti in Pisa i cani venivano tenuti certamente in migliori condizioni igieniche, perchè per la massima parte del giorno restavano liberi in un giardino assai ampio e ben aereato, mentre nella notte venivano legati sotto un portico aperto: venivano poi nutriti con pane e con gli avanzi della tavola. Nella maggior parte dei casi prima di procedere all'esperimento, si esaminava per alcuni giorni lo stato di salute dello animale e si teneva per ogni esperimento un animale di confronto. — In ogni caso poi, sia nelle condizioni normali, sia durante l'esperimento, si prendeva la temperatura rettale due volte al giorno, sempre alla stessa ora ad un dipresso (9 del mattino e 4 di sera), e sempre con lo stesso termometro.

Per separare dall'acqua la materia da injezione, mi dovei servire di necessità del solo mezzo che poteva mettere in pratica per la sua semplicità, e che consisteva nella filtrazione di grande masse d'acqua attraverso buoni filtri di carta, che del resto non doveva dare risultati inferiori alla filtrazione fatta con vasi porosi e alla separazione delle sostanze cristallizzabili e non cristallizzabili dell'acqua potabile a mezzo del dializzatore di Grahm. Con il mezzo della filtrazione si separavano quindi le sostanze organiche insolubili dell'acqua potabile: vedremo in seguito con quali procedimenti si tentò di raccogliere e di sperimentare sulle sostanze organiche solubili dell'acqua (acido crenico-ipocrenico). L'acqua potabile che serviva per la filtrazione era presa sempre dalla medesima casa, situata in uno dei quartieri più alti della città, nel quartiere del Borgo (Via Etnea, casa Gullotta, N. 458), nel quale a cagione della sua elevatezza

dovevano essere in buona parte eliminate le influenze nocive che potevano venire nell'acqua medesima a mezzo dell' aria. — Anche negli esperimenti che feci in Pisa, la materia d'injezione fu sempre separata con lo stesso procedimento dalla solita acqua presa dalla medesima casa, e spedita in boccia a tappo smerigliato ben chiusa e contenente al disopra dell'acqua un discreto volume di aria.

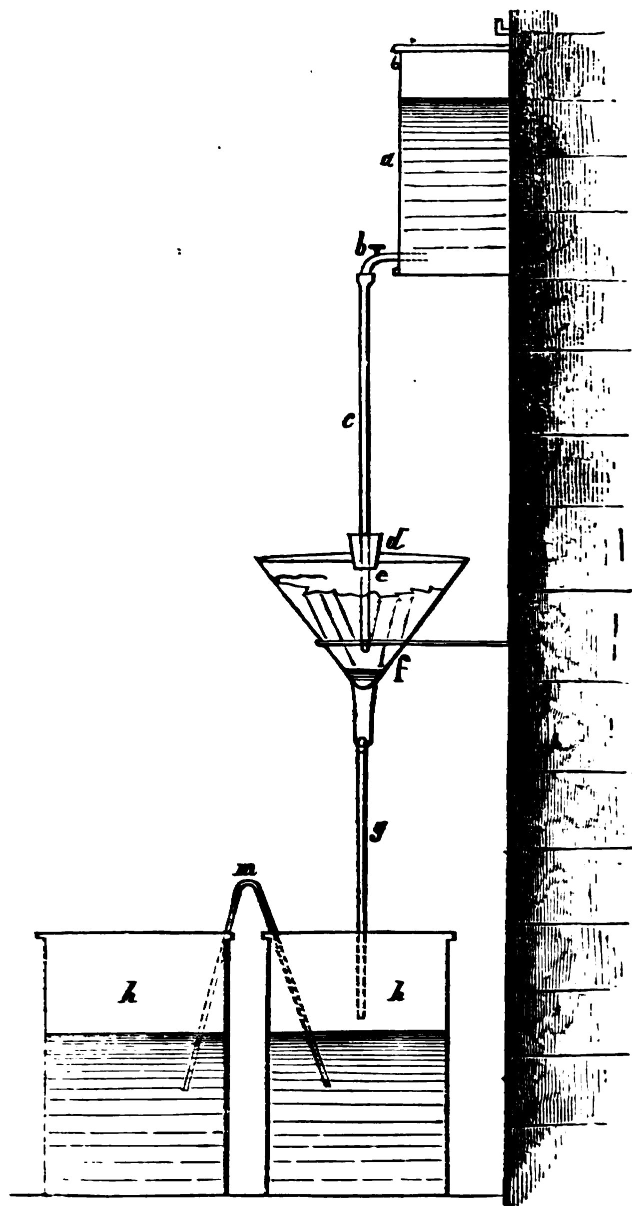
Oltre alcune comodità di ordine puramente secondario, preferimmo di prendere l'acqua sempre dalla stessa casa, 1.° perchè sapevamo esservi nei suoi dintorni ed in tutto il quartiere del Borgo in generale varj casi di tifo e di febbre continua epidemica; 2.° perchè in quel quartiere si trovano abitualmente molti casi di diarrea, tanto da esser divenuto quasi proverbiale in Catania. Proprio nella casa dalla quale s'attingeva l'acqua, non avemmo durante questi esperimenti nessuna caso di tifo addominale, benchè ve ne siano stati in passato: per quanto è a mia cognizione in quell'epoca non si ebbe negl'inquilini di quella casa che un caso di febbre ad andamento irregolare, accompagnato da forte cefalea, disgiunto assolutamente da ogni e qualsiasi fenomeno locale, e che guarì solo in 8-10 giorni. — L'acqua da filtrare veniva trasportata dal luogo dal quale era attinta all' apparecchio, mediante un grande vaso di zinco nuovo e ben pulito e ricoperto all'interno di vernice bianca ad olio, onde con più facilità si potesse provvedere alla sua nettezza e con maggiori difficoltà potessero le materie organiche aderire alle sue pareti. Si cercava poi di attingere la prima acqua del mattino, perchè più ricca di materie organiche, e si agitava per un po'di tempo entro il vaso per mezzo del quale veniva trasportata, prima di metterla nell'apparecchio a filtrazione, onde rimuovere dal fondo tutte le materie organiche che potessero esservi depositate. — L'apparecchio a filtrazione poi (V. p. 118) si componeva di un grande recipiente di zinco *a* fissato al muro ad una certa altezza, e munito di una cannella *b*, in comunicazione con un tubo *c*, che serviva a condurre l'acqua entro il filtro, dopo aver traversata l'apertura centrale di un coperchio di porcellana *d*, munita di un tappo di sughero forato nel centro. — Il tubo di vetro *e*, dopo aver traversato il coperchio di porcellana, andava quasi fino al fondo dell'imbuto di vetro, onde la caduta dell' acqua dall' alto, non avesse a rompere troppo facilmente i filtri inumiditi e resi già facilmente lacerabili dal continuo passaggio dell' acqua. — L'imbuto di vetro *f*, sostenuto da un sostegno di ferro assai so-



Apparecchio a filtrazione per la separazione delle materie organiche insolubili dell' acqua potabile.

lido, contenente nell'interno varj filtri di carta, metteva per mezzo di un tubo *g*, in un vaso di zinco *h*, che si faceva comunicare con altri vasi pure di zinco per mezzo di tubi *m*, piegati ad angolo, in modo che senza adoprare un grosso recipiente, si potesse per mezzo di questa ripartizione raccogliere molt'acqua, da permettere che l'apparecchio funzionasse da sè per un certo tempo. L'apparecchio poi era di tali dimensioni che una volta regolato al getto dell'acqua che cadeva dal recipiente *a*, con quello che passava dal tubo *g*, si poteva lasciare a sè per 12 ore circa, senza il bisogno di aggiungere nuova acqua, e senza il pericolo che l'acqua traboccasse dall'imbuto a filtrazione. Tutto l'apparecchio era nuovo e scrupolosamente lavato ogni volta prima di metterlo in funzione. Ho notato appositamente tutte queste piccole e minuziose precauzioni, giacchè è per queste solamente che si può avere la desiderata sicurezza nel concludere. Dopo 10-12 ore dalla incominciata operazione, l'acqua non passava più dal filtro che goccia a goccia, ed allora restava molto più facile di regolare il getto di quella e di mantenere costantemente sul filtro l'acqua allo stesso livello, che cercava di conservare sempre piuttosto basso onde le materie organiche depositate sopra una superficie minore potessero con più facilità esser raccolte senza grande dispersione di quelle. Dopo 3-10 giorni di filtrazione, quando credevamo che sul filtro si fosse depositata una quantità sufficiente di materie organiche, si chiudeva la cannella *b* del vaso *a*, si lasciava per pochi minuti che tutta l'acqua passasse attraverso il filtro, e dopo lo si levava con molta precauzione e apertolo da un lato con forbici nuove destinate esclusivamente a questo scopo, lo si metteva in un mortajo di vetro ben pulito, in modo che la parte inferiore del filtro, che era quella che era stata in contatto coll'acqua, venisse ad aderire alla parte superiore e all'orlo del mortajo. Allora, mentre si faceva cadere sulla parte inferiore del filtro che si trovava entro il mortajo un sottilissimo getto d'acqua distillata, con un pennello nuovo di vajo si passava dolcemente e ripetutamente sopra la carta, onde l'acqua che si raccoglieva nel fondo del mortajo portasse con se buona parte delle materie organiche depositate sul filtro dall'acqua potabile.

In questa maniera si venivano a raccogliere 8-10 cent. cubici di liquido che ci doveva servire come materia d'injezione, e che si chiudeva subito in una boccia a collo largo e a tappo smerigliato che era stata pulita scrupolosamente in precedenza prima



Apparecchio a filtrazione per la separazione delle materie organiche insolubili dell' acqua po

tivi locali, quali infiammazione, suppurazione, ecc., sarebbe stato certamente l'introduzione diretta delle materie separate dall'acqua potabile, nell'apparecchio circolatorio e specialmente nelle vene. E certamente si sarebbe seguito questo metodo, per il quale si poteva avere la certezza dell'assorbimento completo della materia da esperimento e la produzione sicura di un'infezione acuta, se non si fosse temuto di complicare i fatti dell'infezione tifosa con fenomeni di embolismo generati dalle materie injettate. Con l'injezione nelle vene per di più l'assorbimento del virus tifoso sarebbe stato troppo rapido, i suoi effetti troppo tumultuosi, e con molta probabilità ci sarebbe sfuggito perciò il primo periodo della malattia, vale a dire stadio d'incubazione, mentre anche gli altri stadj si sarebbero discostati maggiormente dal tipo normale, come difatti avevamo poi a notare per l'infezione diretta del sangue ottenuta con la trasfusione da animale tifoso ad animale sano.

Non restava quindi che l'assorbimento per il connettivo sottocutaneo per mezzo d'iniezioni sottocutanee, ed è questo che preferimmo. Con questo metodo infatti, si dovevano ottenere infezioni nè troppo acute, nè troppo lente, e si doveva offrire ai germi dell'acqua potabile un buon terreno di coltivazione, quale è quello del connettivo sottocutaneo, nel quale provvisti delle condizioni le più favorevoli di umidità e di calorico per il loro sviluppo, si sarebbero attivamente moltiplicati e sviluppati, facendoci rilevare il tempo necessario per tutti questi fatti, che ci doveva stare a rappresentare il periodo d'incubazione. Non disconoscemmo certamente lo svantaggio di questo metodo, consistente specialmente nella facilità della produzione di suppurazione nel punto d'injezione, che avrebbe eliminati e distrutti i germi che si volevano fare assorbire all'organismo, e cercammo di rimediare in parte a questi inconvenienti, facendo injezioni multiple e di piccola quantità di materia, vale a dire frazionando la massa da injezione e moltiplicando i punti di assorbimento. E i fatti hanno dato ragione a queste previsioni, giacchè in alcuni casi ho potuto evitare con le precauzioni accennate qualsiasi fenomeno locale infiammatorio, suppurativo, e produzione allora d'infezione tifosa.

Esperimentato sulle materie organiche insolubili dell'acqua potabile, il più difficile si era di raccogliere e di esperimentare sulle materie organiche solubili di queste acque, per istabilire osservazioni di confronto destinate a determinare l'azione di que-

ste sostanze, rispetto a quelle insolubili separate con il metodo esposto della filtrazione. E questa questione diveniva tanto più difficile in quanto si doveva escludere fra i mezzi che si dovevano mettere in pratica per raccogliere queste sostanze, ogni e qualsiasi riscaldamento che avesse potuto alterarle, come pure la concentrazione di grandi masse di acqua previamente filtrata, fatta mediante una corrente di aria, sia perchè l'atmosfera poteva depositare nell'acqua una grande quantità di microrganismi in essa sospesi, sia perchè ci mancava il necessario per la costruzione di tali apparecchj. Il mezzo migliore sarebbe stato certamente questo di concentrare dell'acqua filtrata accuratamente per l'evaporazione nel vuoto; e l'avremmo senz'altro messo in pratica, se avessimo potuto disporre di una macchina pneumatica. Del resto non insistei molto sul fare dei tentativi a questo proposito, giacchè questa prova delle sostanze organiche solubili non diveniva assolutamente necessaria dopo i risultati ottenuti con la injezione delle sostanze organiche insolubili, e non poteva servire altro che per adempiere al massimo scrupolo e alla massima esattezza nella ricerca. Riferirò qui soltanto quei tentativi che valgono a condurre a buoni risultati quando si possa disporre di buoni mezzi da studio, al solo scopo di tracciare la via a quelli che volessero ripetere i miei esperimenti, e per esporre il principio che deve guidarli in questa ricerca.

Si presero due grossi palloni a pareti assai spesse, chiusi esattamente da turaccioli di gomma ben puliti, e messi fra loro in comunicazione da un tubo di vetro. Uno di questi palloni poi, lasciava passare per un'apertura del suo turacciolo, un sifone di vetro, una branca del quale andava quasi fino al fondo del pallone, mentre l'altra branca, che aveva una lunghezza maggiore a 0;76°, pescava in un bagno a mercurio che si trovava di lato ed in un piano inferiore dell'apparecchio principale. Riempito esattamente di acqua potabile accuratamente filtrata tutto l'apparecchio, si scaldava il pallone che portava il sifone fino all'ebullizione, e per effetto della evaporazione dapprima, e per la tensione del vapore quando l'acqua passava all'ebullizione, si otteneva il completo vuotamento di quello in pochissimo tempo, per mezzo del sifone in comunicazione con il bagno a mercurio. Vuotato questo pallone e raffreddatolo con una mescolanza frigorifera, si notava l'ascensione del mercurio dalla vaschetta nella branca più lunga del sifone che vi pescava, e che mentre funzionava da valvula per l'ingresso dell'aria dall'esterno, ci ve-

... a rappresentare in centimetri il vuoto barometrico che ave... ottenuto nella metà dell'apparecchio dopo il vuotamento ... acqua e dopo aver reso a zero la tensione del vapore. In ... maniera si poteva ottenere in uno dei palloni un vuoto ... ,73 ... ntimetri circa. Riscaldando allora l'altro pallone privo ... fino a 37 centig. mediante un bagno-maria, e mante... ontinuamente raffreddato il pallone nel quale si era fatto ... mediante una mescolanza frigorifera, si osservava l'e...zione dell'acqua del primo pallone e la condensazione del ... nel secondo. Io ho potuto far funzionare per due giorni ...nito questo apparecchio e ridurre a metà l'acqua di uno ... alloni, la quale dovea esser lentamente evaporata fino ad un ...colo residuo, per poterla injettare tal quale sotto la pelle di ...nimali di prova. E saremmo riusciti certamente al nostro scopo, se avessimo avuto mezzi migliori da rendere possibile la continuazione del vuoto ottenuto nella metà dell'apparecchio, per un altro po' di tempo. Come ben si vede, è giustissimo il principio della costruzione di questo apparecchio, certa la riuscita dell'operazione quando si abbiano buoni materiali per poterlo costruire, e non dei semplici compensi, onde poter mantenere il vuoto di 73 centim. circa per il tempo necessario alla evaporazione e alla riduzione lenta dell'acqua da sperimentare. Con tale apparecchio poi, si può concentrare una discreta quantità di acqua potabile previamente filtrata, per raccogliere le materie organiche insolubili, soddisfacendo completamente alle due condizioni richieste: 1.° di eseguire l'evaporazione nel vuoto per non rendere impura l'acqua con i germi dell'atmosfera, 2.° di non adoperare un forte riscaldamento onde non ottenere la decomposizione delle sostanze organiche solubili. Queste ricerche furono intieramente eseguite nel Laboratorio di fisica di questa Università, dietro i consigli ed il valido concorso del mio amico prof. D. Macaluso, cui pertanto rimango obbligato.

Passiamo adesso alla descrizione del metodo che abbiamo messo in pratica per raccogliere il pulviscolo atmosferico, per studiare in una seconda serie di esperimenti gli effetti dell'injezione negli animali delle sostanze organiche e dei microrganismi trasportati dall'aria. La prima condizione indispensabile, qualunque si fosse stato il metodo di ricerca che si fosse voluto adottare, si era la pulitura esatta dell'apparecchio che doveva servire per raccogliere il pulviscolo, e a tal uopo si doveva pre-

tabile. (Vedi curva 1.ª) (1). — Raccolto il deposito che restava sul filtro dopo una filtrazione di acqua del Fasano (di Carcaci) della durata di giorni 7, fatta con l'apparecchio sopra descritto, s'injettarono le materie organiche appena raccolte e precisamente il giorno 21 aprile 1879 a ore 4 pom., sotto la pelle del dorso di un cane volpino bastardo di mediocre statura. Di questo animale era stato precedentemente accertato il perfetto stato di salute per osservazione di qualche giorno; ebbe poi per un certo tempo dell'esperimento, come per confronto, un altro cane della stessa razza e statura, che venne tenuto nelle stesse condizioni igieniche del primo, senza che soffrisse mai del menomo disturbo che accennasse a malattia. Il liquido injettato ammontava a 15 centimetri cubici, e lasciato per poco tempo in un vaso a tappo smerigliato, depositava nel fondo di questo una massa grigiastra, soffice, leggiera, di materie organiche, dello spessore di un millimetro circa. L'injezione venne fatta mediante la ordinaria siringa di Pravaz nuova e ben pulita, e venne divisa in quattro parti corrispondenti a quattro punti assai distanti della pelle del dorso. Durante la filtrazione dell'acqua che doveva servire per questo esperimento, si ebbero le seguenti condizioni metereologiche che raccolgo qui sotto in una tavola, togliendole pure dall'Osservatorio metereologico dell'Università.

(1) I pezzi anatomici relativi a questo esperimento, vennero presentati ai miei studenti e servirono anzi di argomento per una lezione sul tifo. Questi pezzi si trovano adesso parte nell'Istituto anatomo-patologico della Università di Catania, ostensibili come lo furono sempre a tutti quei medici e colleghi che vollero onorarmi di una loro visita, e parte nella mia piccola collezione privata di Istologia-patologica e di Patologia sperimentale. L'altro caso grave di tifo fu ottenuto in Pisa negli esperimenti eseguiti nella mia casa, ed i pezzi anatomici relativi si trovano nella predetta mia collezione privata.

apparec-
dalle
meridiana
parecchio
aria. Du-
olo del-
sferiche,
versità e

Giorni. — Mese	Pressione barometrica	Temperatura	Tensione del vapore	Umidità relativa	Direzione del vento	Direzione delle nubi	Intensità del vento	Osservazioni
12 V	54.57 55.45	16° c. 17° c.	12⁴ m. 7.73	55	SO da O	da O da O	2 1	Le osservazioni del mattino sono fatte a ore 9 ant.; quelle della sera a ore 1 pom.
13 V	57.71 58.76	16° c. 16.5° c.	12⁴ m. 8.51	61	E. SE da O	da O da O	2 2	
14 V	61.42 60.88	16° c. 17° c.	12⁴ m. 7.91	58	E. SE da O	da O da O	1 1	
15 V	63.00 63.25	17° c. 17.2° c.	12⁴ m. 7.17	50	SE da O	da O da O	1 1	
16 V	64.18 63.78	18° c. 17.5° c.	12⁴ m. 9.4	62	SE da O	da O da O	1 1	

Queste operazioni vennere intieramente raccomandate al signor A. Capparelli studente in medicina, ed eseguite nel Laboratorio di chimica di questa Università diretto dal prof. Amato, onde sento l'obbligo di esprimere qui all'uno e all'altro i sensi della mia gratitudine.

E qui torna acconcio di fare osservare, come il metodo che io ho dovuto seguire di necessità per la separazione delle materie organiche dall'aria, sia lungo e nojoso, e come abbia dovuto perciò limitare di molto gli esperimenti di questa serie, ciò che non sarebbe stato certamente se io avessi potuto provvedere, anche per poco tempo, uno di quegli apparecchj che rendono comode, esatte e molto spedite queste ricerche, quale il ventilatore a propulsione per i saggi dell'aria ideato da Klebs e adoperato di recente da Klebs e Tommasi-Crudeli nello studio dell'infezione palustre per la separazione delle materie organiche dall'aria.

È inutile qui di ripetere, che per le stesse ragioni sopra esposte, le materie estratte dall'aria, venivano injettate in sospensione in acqua distillata purissima sotto la pelle di cani mediante la siringa di Pravaz, tenendo egualmente le stesse avvertenze esplicate a riguardo della injezione delle sostanze organiche estratte dall'acque.

Resta adesso ad esporre il metodo di ricerca anatomico ed istologico che fu seguito in questi esperimenti. Dopo aver ucciso l'animale, lo si sezionava interamente e metodicamente come si suol praticare nelle sezioni cadaveriche, dettando il reperto necroscopico, ed eseguendo osservazioni a fresco di liquido o di organi e di tessuti, dilacerati in liquidi indifferenti (cloruro sodico 0,75 per 100), o in soluzione forte di acido acetico, o in soluzioni di potassa caustica al 36 per 100.

Piccoli pezzi di varj organi venivano messi in liquido di Müller dove si lasciavano per 10-15 giorni, avendo l'avvertenza di cambiare il liquido ogni 2 giorni, e da dove si passavano poi in alcool ordinario del quale si andava gradatamente aumentando la concentrazione fino ad ottenere il conveniente induramento delle parti da studiare. Le sezioni microscopiche poi venivano trattate ora con potassa caustica forte (36 per 100), ora con soluzioni concentrate di acido acetico, ora con soluzioni deboli di questi liquidi. — In altri casi, si facevano colorazioni con carmino o con picrocarminio, che si chiudevano e si esaminavano direttamente, ovvero dopo averle scosse per un certo tempo

in una provetta con acqua distillata, onde far saltar via qualche elemento e render più chiara l'immagine di quanto le cellule potevano comprendere e nascondere fra di loro. In altri casi finalmente, le sezioni microscopiche si tennero prima per 12 ore in una mescolanza a parti eguali di alcool assoluto e di cloroformio, e si bollirono quindi per un quarto d'ora circa e a bagno-maria in una provetta ripiena a metà di cloroformio, per colorarle in ultimo con ematossilina dopo averle ripassate nuovamente per alcool assoluto. Quello che più interessa in ogni caso, si è il mezzo nel quale vengano esaminate le preparazioni microscopiche, giacchè per la trasparenza dei microrganismi tifogeni, si perdono facilmente i loro contorni e sfugge la loro presenza se vengano esaminati in liquidi molto rifrangenti come la glicerina. A quest'ultima considerazione specialmente si deve la maggior parte dei buoni risultati che io ho ottenuto nelle mie osservazioni microscopiche. I liquidi che servono meglio per questa osservazione (benchè le preparazioni disgraziatamente non possano conservarsi), sono la soluzione acquosa di potassa caustica al 4 per 100, una soluzione leggiera d'acido acetico (anche perchè rischiara leggermente i tessuti), e una soluzione presso che satura d'acetato di potassa.

I metodi di preparazioni istologiche che resero maggiori servigi furono:

1.° preparazioni istologiche tenute per 12 ore in una soluzione leggiera d'acido acetico (5 goccie per ogni vetro da orologio ripieno di acqua distillata) ed esaminate nella stessa soluzione;

2.° preparazioni microscopiche trattate per 12 ore con soluzioni di potassa caustica all'1 o al 4 per 100 ed esaminate nelle stesse soluzioni od in acetato potassico;

3.° preparazioni microscopiche trattate con alcool assoluto e cloroformio, colorate con ematossilina ed osservate in acqua distillata od in acetato potassico;

4.° preparazioni microscopiche colorate con carminio, scosse nell'acqua o dilacerate delicatamente ed esaminate in acetato potassico.

Prima di passare ad una dettagliata descrizione, riepiloghiamo qui in un quadro il numero delle osservazioni di ciascuna serie di esperimenti, instituiti tutti allo scopo di rischiare la genesi e la natura dell'infezione tifosa.

Casi gravi di tifo sperimentale, ottenuti con l'injezione sottocutanea di materie organiche insolubili, estratte per filtrazione semplice dall'acqua potabile . . . . N. 2

Casi leggieri d'infezione tifosa sperimentale, ottenuti per injezione sottocutanea di materie organiche insolubili estratte per filtrazione semplice dall'acqua potabile . . N. 2

Casi di tifo sperimentale ottenuti per trasfusione di sangue da animale tifoso ad animale sano . . . . N. 1

Casi d'injezione sottocutanea di materie organiche insolubili estratte per filtrazione dall'acqua potabile, riesciti nulli per suppurazione locale . . . . N. 1

Casi d'injezione di materie organiche insolubili estratte dall'acqua potabile, riusciti nulli per cagioni diverse . N. 2

Casi di mancata infezione tifosa in seguito ad injezione sottocutanea di materie organiche solubili ed insolubili estratte dall'aria . . . . N. 4

Casi d'infezione putrida semplice, provocati da injezione sottocutanea di sostanze albuminoidi in decomposizione, e da servire per controllo ai casi d'infezione tifosa sperimentale . . . . N. 2

Totale Esp. N. 14

Per non allungare di troppo e per evitare la noja di moltissime ripetizioni, riferiremo solo l'osservazione la più caratteristica di ciascuna serie di esperimenti, facendo solo eccezione per gli esperimenti eseguiti con le materie organiche estratte dall'aria atmosferica, giacchè la stessa massa d'injezione era stata in ciascuna osservazione diversamente trattata, e per gli esperimenti eseguiti con le materie organiche estratte dall'acqua potabile che non condussero a nessun risultato positivo, onde indagarne possibilmente la cagione. Degli esperimenti che non vengano dettagliatamente descritti, si avrà cura di ricordare man mano le differenze principali con quelli esposti per intiero.

IV.

A) *Infezione tifosa grave ottenuta per injezione di materie organiche insolubili estratte per semplice filtrazione dall' acqua po-*

tabile. (Vedi curva 1.ª) (1). — Raccolto il deposito che restava sul filtro dopo una filtrazione di acqua del Fasano (di Carcaci) della durata di giorni 7, fatta con l'apparecchio sopra descritto, s'injettarono le materie organiche appena raccolte e precisamente il giorno 21 aprile 1879 a ore 4 pom., sotto la pelle del dorso di un cane volpino bastardo di mediocre statura. Di questo animale era stato precedentemente accertato il perfetto stato di salute per osservazione di qualche giorno; ebbe poi per un certo tempo dell'esperimento, come per confronto, un altro cane della stessa razza e statura, che venne tenuto nelle stesse condizioni igieniche del primo, senza che soffrisse mai del menomo disturbo che accennasse a malattia. Il liquido injettato ammontava a 15 centimetri cubici, e lasciato per poco tempo in un vaso a tappo smerigliato, depositava nel fondo di questo una massa grigiastra, soffice, leggiera, di materie organiche, dell'o spessore di un millimetro circa. L'injezione venne fatta mediante la ordinaria siringa di Pravaz nuova e ben pulita, e venne divisa in quattro parti corrispondenti a quattro punti assai distanti della pelle del dorso. Durante la filtrazione dell'acqua che doveva servire per questo esperimento, si ebbero le seguenti condizioni metereologiche che raccolgo qui sotto in una tavola, togliendole pure dall'Osservatorio metereologico dell'Università.

(1) I pezzi anatomici relativi a questo esperimento, vennero presentati ai miei studenti e servirono anzi di argomento per una lezione sul tifo. Questi pezzi si trovano adesso parte nell'Istituto anatomo-patologico della Università di Catania, ostensibili come lo furono sempre a tutti quei medici e colleghi che vollero onorarmi di una loro visita, e parte nella mia piccola collezione privata di Istologia-patologica e di Patologia sperimentale. L'altro caso grave di tifo fu ottenuto in Pisa negli esperimenti eseguiti nella mia casa, ed i pezzi anatomici relativi si trovano nella predetta mia collezione privata.

Giorno - Mese - Anno	Pressione barometrica	Temperatura	Tensione del vapore	Umidità relativa	Direzione del vento	Direzione delle nubi	Osservazioni
13 IV 1879	54.57 54.53	14.0 16.5	6.27 7.22	53 52	O O	» »	Le osservazioni del mattino sono prese a ore 9 ant. — quelle della sera a ore 1 $^1/_2$ pom.
14 IV »	60.82 60.21	15.0 17.5	8.64 10.33	68 69	O S. SO	da O da O	
15 IV »	60.00 59.25	15.5 18.0	9.64 10.87	74 71	E. NE E. SE	» »	
16 IV »	55.30 52.11	17.0 18.5	11.48 11.01	80 76	E. SE E. SE	da SE da SE	
17 IV »	51.43 53.37	17.0 17.5	6.13 5.86	43 37	O O. SO	da O da O	
18 IV »	62.90 60.73	14.5 17.5	7.67 7.39	63 50	O O	da O da O	
19 IV »	62.19 61.44	15.5 17.4	8.34 8.49	64 57	SO SO	da O da O	
20 IV »	61.09 60.21	15.5 17.4	8.86 9.84	68 67	O E. SE	da O da O	

Nel tempo d' osservazione che precedè quest' esperimento, si era notato che la temperatura rettale, presa sempre con il medesimo termometro a massimi, oscillava fra 38° e 39°, e che subito prima dell'injezione si aveva una temperatura di 38° $^{8}/_{10}$ precisi.

Dal momento della praticata operazione, le temperatura crebbe rapidissimamente, tanto che alla mattina alle 9 del giorno 23 aprile ossia 41 ore dopo l'injezione, la temperatura marcava 41° $^{1}/_{10}$ e alla sera dello stesso giorno 41° $^{3}/_{10}$, mentre alla parte operata si notava solamente un leggiero crepitio per sviluppo di gas, però senza grande tumefazione, senza notabile arrossamento e senza aumento del calore locale. Notiamo qui intanto, come in tutti i casi che dettero risultati positivi, si sia osservata questa crepitazione alla parte; come si sia avuto cioè una specie di edema pastoso con leggiero crepitio, palpando, per spostamento di bollicine di gas. In questo giorno, oltre i fenomeni objettivi sopra accennati, si poteva notare come il cane era divenuto meno festoso, meno allegro, come mangiasse meno dell'ordinario e lasciasse buona parte della sua razione.

24 aprile. — Seguita leggiera tumefazione e crepitazione sui punti della pelle operata; manca qualsiasi sintoma di suppurazione. La temperatura si mantiene elevata; l' animale seguita ad essere abbattuto e a stare sdrajato per buona parte della giornata. Le scariche alvine sono molto solide e come ricoperte da una polvere bianca. Alla sera di questo giorno, l'animale è preso da forte brivido per cui trema tutto, e fa sentire palpandolo sussulti tendinei e contrazioni fibrillari dei muscoli.

25 Aprile. — Il cane è più vispo del giorno precedente; la temperatura è scesa rapidamente: il turgore ed il crepitio in corrispondenza dei punti l'injezione, sono quasi del tutto scomparsi; le scariche sono sempre solide; l'animale ha mangiato e bevuto più volentieri dei giorni precedenti, ed è andato più volentieri alla ordinaria passeggiata che faceva al mattino e alla sera.

29 Aprile. — Nonostante che la temperatura sia scesa quasi alla normale, il cane offre all'osservazione un notevole cangiamento. Alla parte operata non si nota più nessuna traccia di tumefazione e di crepitazione di gas. Il fatto che primo colpiva intanto si era, un notevole abbattimento, onde alla visita mattutina non si alzava più dalla sua cuccia ad abbajare come di solito, ma rimaneva sdrajato sulla paglia nella massima posizione di riposo che manteneva poi tutta la giornata, a meno che non

lo si fosse obbligato ad alzarsi e a camminare. Fattolo escire a a forza dal canile, dopo pochi passi si rifiutava di camminare, si fermava ad un tratto poggiandosi sul treno posteriore, per sdrajarsi subito lungo e disteso nella posizione del massimo abbattimento, tremando fortemente e facendo sentire alla mano che lo toccava contrazioni fibrillari dei muscoli e sussulti tendinei. Aveva lo sguardo più smorto del solito, rifiutava il cibo e faceva continui movimenti di deglutizione, come se avesse la gola secca; beveva molto spesso. Nei ripetuti movimenti di deglutizione, spesso cacciava fuori la lingua dalla bocca, che compariva arida e bianca per grossa patina, Si notava ancora che i fenomeni più gravi erano presentati da quest' animale poco dopo che aveva preso un po' di cibo (pane); subito dopo l' ingestione di un boccone di alimenti, cominciava un forte affanno, contrazioni dei muscoli addominali, durante i quali il cane restava immobile cessava completamente di mangiare, veniva preso da vertigini che lo facevano barcollare, tanto da farlo alcune volte cadere a terra. Durante questi accessi, di solito cercava l'acqua che beveva con avidità, e che sembrava portargli un poco di sollievo; spesso emetteva dall' ano flati puzzolentissimi. Alla sera dello stesso giorno, si osservavano presso a poco gli stessi fenomeni meno il tremito; i movimenti di deglutizione erano quasi continui; l'animale restava sdrajato nella sua cuccia, prendendo ad ogni momento acqua che aveva in un piccolo recipiente accanto al muso. Dalla mattina alla sera del 26, il cane aveva mangiato in tutto tre bocconi di pane. Si ebbero in questo giorno scariche alvine molto dure e bianchissime. Ricapitolando, il cane presentava allora dolori ventrali o coliche per gastro-enterite acuta accompagnata da forte abbattimento.

27 Aprile. — La temperatura comincia a salire di nuovo, e raggiunge alla sera di questo giorno 40 $^7/_{10}$. L'animale è sempre molto abbattuto; sta tutto il giorno lungo e disteso nel suo canile con la testa presso il catino dell'acqua da dove beve quasi in continuazione. Prende pochissimo cibo. Obbligatolo a mangiare, subito dopo il pasto è preso da affanno e dai soliti accessi di vertigini e di dolori ventrali sopra descritti, e durante i quali emette dell'ano flati puzzolentissimi. Fattolo escire a forza dalla cuccia, dopo pochi passi si rifiuta di proseguire, e si sdraja per terra. La lingua è sempre sporca e secchissima. Non va del corpo da 26 ore.

28 Aprile. — Ha avuto al mattino una scarica ventrale du-

rissima, incolore e quasi di aspetto cretaceo. La temperatura seguita a salire e raggiunge alla sera di questo giorno 41 $^{1}/_{10}$. Gli accessi di coliche ventrali sono divenuti più radi e più miti. Durante questi accessi, se l'animale è in piedi, presenta evidenti le vertigini, per le quali gira intorno la testa senza direzione determinata, e traballa tanto da cadere a terra se non lo si sostiene. Si osserva ancora, specialmente durante i dolori ventrali, che l'animale tiene la coda alzata e l'ano dilatato (tenesmo), come si sentisse stimolo di andare del corpo e non lo potesse. Ha molta tendenza alla sonnolenza, per cui sdrajato nel canile nella massima posizione di abbattimento, tiene quasi continuamente gli occhi chiusi. Anche tenuto forzatamente nella posizione eretta per un certo tempo, presto abbassa la testa e chiude gli occhi come se volesse dormire. Alla sera di questo giorno ha avuto una scarica poltacea di colore cretaceo come quelle che si osservano nei catarri del coledoco.

29 Aprile. — La temperatura presenta una discreta remissione al mattino ed una nuova elevazione alla sera. Ha avuto nella mattinata due scariche poltacee ancora formate e non completamente diarroiche, quasi del tutto scolorate e dell'aspetto del calcinaccio. L'animale è sempre abbattuto, ma meno del giorno precedente. Forzatolo a camminare. cammina assai lentamente e con una specie di riguardo, ma senza fermarsi e gettarsi a terra. Prende ogni tanto del pane, ma durante il pasto è invaso ancora dai soliti dolori e contrazioni ventrali, da vertigini, ecc., ed in questi accessi lascia cadere il cibo di bocca e stà con la testa bassa ed immobile, con la bocca semiaperta dalla quale gocciola una buona quantità di secrezione salivare acquosa e filante. La differenza di questi accessi con quelli dei giorni precedenti sta in ciò, che i primi avvenivano appena ingerito il cibo, mentre questi avvengono qualche minuto dopo il pasto e sono di minore intensità.

30 Aprile. — La temperatura ha avuto una discreta remissione alla mattina ed una nuova elevazione alla sera. L'animale poi si presenta più vispo dei giorni precedenti, benchè seguiti a stare sdrajato nella sua cuccia e ad essere preso ogni tanto da sonnolenza. Essendosi in questo giorno addentato con il cane che serviva per controllo, è stato preso dopo da forti dolori di ventre e da spossatezza, tanto che si è sdrajato lungo e disteso sulla paglia, dove si rotolava e si lamentava per dolori ventrali. Quando prendeva cibo, l'animale dapprima mangiava avidamente

una certa quantità di pane nero, quindi cessava di botto di mangiare, e solo di tanto in tanto si provava a prendere di nuovo qualche boccone di pane che però lasciava subito cadere dalla bocca, come se fosse preso da dolori di ventre. Infatti qualche minuto dopo l'ingestione del cibo, l'animale teneva la testa bassa ed immobile, emetteva di tanto in tanto dall'ano dei flati puzzolentissimi, beveva con molta avidità una buona quantità d'acqua, quindi si gettava a terra contorcendosi e rotolandosi dai dolori di ventre, emettendo spesso acutissimi lamenti; presentava poi tumefazione forte di ventre per gas, respirazione ansante, e di tanto in tanto forti contrazioni dei muscoli addominali. Dopo essere stato per 10 minuti circa in questa condizione, l'animale si alzava di nuovo, si metteva in posizione adattata per defecare, ed emetteva dall'ano prima una buona quantità di gas, e dopo insieme a gas una grande quantità di scariche affatto diarroiche colorate appena appena da bile, che somigliavano alle scariche diarroiche dei bambini lattanti. Osservando attentamente i disturbi ventrali dai primi giorni di malattia fino a questo punto, si vede chiaramente che le coliche ventrali accompagnate da tutti gli altri fenomeni sopra esposti, si andavano sempre allontanando dal momento del pasto, da pensare con ragione che i disturbi anatomici che sostenevano questi accessi, fossero dapprima ubicati nello stomaco e molto in alto nel tubo intestinale, e che a poco a poco scendessero dalla parte più alta alla parte più bassa delle vie digestivi.

1.° Maggio. — La temperatura è rimessa discretamente al mattino ed ha presentato alla sera la solita elevazione; l'animale offre un aspetto stupido e non volta la testa verso chi lo chiama; la sete ardente è assai diminuita; soffre sempre accessi di dolori ventrali ma nel periodo molto avanzato della digestione. Ventre tumefatto rilevantemente; forte meteorismo; scariche diarroiche frequenti ed abbondanti.

2 Maggio. — Diarrea sempre abbondante; febbre remittente al mattino, si notano del resto gli stessi fenomeni del giorno precedente.

3 Maggio. — La febbre rimette appena di due decimi al mattino e alla sera si eleva fino a 41 $^{9}/_{10}$. Siamo all'acme della malattia; diarrea straordinariamente aumentata e formata da materie assolutamente liquide, di color verdognolo al mattino, di color giallognolo o incolore e trasparenti come il chiaro d' uovo alla sera. Le scariche diarroiche sono accompagnate da tenesmo

e da abbondanti emissioni di gas. Gli accessi di dolori ventrali che suolevano avvenire nel periodo avanzato della digestione, sono adesso meno accentuati, più marcato invece è il meteorismo che aumenta dopo l'ingestione di cibi.

4 Maggio — Leggera remissione di due decimi della temperatura al mattino, elevazione alla sera fino al grado non indifferente di 42 $^{2}/_{10}$. L'animale è molto più abbattuto del consueto, sta sempre disteso nella sua cuccia indifferente a tutto quello che gli passa d'attorno e alla voce di chi lo chiama, si lamenta spesso, e spesso chiude gli occhi come se volesse dormire. Al mattino fu preso da forte tremito che durò circa 20 minuti; nella giornata ha spesso rifiutato il cibo; beve poco. Ha vomitato due volte, ha avuto scariche diarroiche abbondantissime e frequentissime, colorate leggermente in giallognolo. Alla sera dello stesso giorno si nota che l'animale seguita a non voler prender cibo, che ha lo sguardo stupido e che cerca di muoversi il meno possibile. Si lamenta spesso, la diarrea è un poco diminuita, il ventre è enormemente tumefatto, e facendo camminare l'animale presenta l'aspetto di una cagna pregna prossima a figliare.

5 Maggio di mattina. — Forte remissione della febbre che è diminuita di un grado (41 $^{2}/_{10}$), seguita l'innappetenza, le scariche diarroiche frequentissime e sciolte come acqua tinta leggermente in giallo, non si è più ripetuto il vomito, l'animale si lamenta spesso e resta accucciato per tutta la mattinata. Alla sera dello stesso giorno il termometro torna nuovamente ad innalzarsi (41 $^{5}/_{10}$), ma raggiunge però un grado inferiore a quello del giorno precedente (principio del periodo di decrescimento). L'animale è meno abbattuto che alla mattina, benchè abbia sempre frequentissime scariche diarroiche tutte liquide. L'appetito comincia a tornare, sono cessati quasi interamente gli accessi di dolori ventrali durante e dopo il pasto.

6 Maggio. — Marcata remissione della temperatura al mattino con aumento alla sera minore di quello del giorno precedente; seguita la diarrea; tutti gli altri fenomeni morbosi sono in via di miglioramento.

7 Maggio. — Marcatissima remissione della temperatura al mattino, che raggiunge un grado e $^{2}/_{10}$. Aumento di $^{2}/_{10}$ di grado solamente alla sera; seguita la diarrea ma le scariche si sono fatte meno abbondanti e meno frequenti; seguita in generale il miglioramento dell'animale, che cionostante si presenta molto deperito e dimagrato. A ore 2 1[2 pom. si fa un piccolo salasso

dalla arteria crurale destra per fare la trasfusione di sangue nella vena di un altro cane sano. (V. Esp. C).

8 Maggio. — Solita remissione della temperatura al mattino che è tornata quasi alla normale e che marca appena 39 $^{7}/_{10}$. Si nota in generale un rapido miglioramento nelle condizioni di salute del nostro animale, che è tornato di nuovo ad essere festoso e ad abbajare appena qualcuno si presenta alla sua cuccia. Le scariche alvine da diarroiche si sono fatte semplicemente molli, poltacee. Prima di aversi la guarigione completa dell'animale, si pensa di ucciderlo, onde poter metter di fronte ai fenomeni clinici riscontrati il reperto anatomico con le lesioni caratteristiche non ancora riparate intieramente. L'animale venne perciò ucciso il dì 8 maggio 1879 a ore 10 antim. vale a dire 17 giorni e mezzo dalla praticata injezione, 12 giorni dalla comparsa dei primi fenomeni dell'infezione tifosa, 8 giorni dopo la comparsa della diarrea.

Nell'altro caso di tifo sperimentale grave da me ottenuto, i fenomeni clinici presentarono con questi dettagliatamente esposti le seguenti differenze; che il periodo d'incubazione fu di 8 giorni anzi che di 5; che il ciclo dell'infezione tifosa fu un poco più lungo, vale a dire di 15 giorni; che la temperatura presentò le ascensioni e le remissioni caratteristiche della curva del tifo, ma che non raggiunse un grado così elevato come nel primo caso, essendosi innalzata solo fino a 41 $^{8}/_{10}$; che furono molto appariscenti i fenomeni intestinali come diarrea, meteorismo, ecc., mentre mancarono quasi completamente i fenomeni gastrici che si ebbero a notare nel primo caso all'esordire della malattia. Anche in questo esperimento si ebbe abbattimento, aspetto stupido e indifferente, facile stanchezza, e tutti gli altri fenomeni che sopra abbiamo notato.

Alla sezione cadaverica dell'animale, del quale abbiamo minutamente data la storia clinica, si osservavano i seguenti fatti. Sul dorso, in corrispondenza dei punti della praticata injezione, non si notava nessuna traccia di suppurazione e si avvertiva solo un leggiero inspessimento del tessuto connettivo sottocutaneo. Aperta la cavità addominale, compariva la milza molto ingrossata, tanto che scendeva non solo più in basso del normale, ma si spingeva a destra fin verso la linea mediana del corpo. L'omento presentava il suo adipe normale, non vi era nessuna lesione del peritoneo, con versamento liquido o solido nella cavità peritoneale. Osservati gli intestini in posto, questi

presentavano specialmente in corrispondenza del tenue, una fina arborizzazione rossa, che era più intensa e maggiore in corrispondenza delle placche di Peyer, che si mostravano ingrossate e molto più accentuate del normale. A questa ispezione si notava encora, che il fegato era di un colore più chiaro, più giallognolo del normale, e che era leggermente ingrossato per cui usciva un poco dall'arco costale; che le glandole meseraiche erano molto tumefatte, e che lo stomaco era normale per aspetto e per posizione, e che trovavasi ripieno di alimenti. All'esame parziale dei singoli organi si aveva il seguente reperto.

Milza. — Dura al tatto, capsula sottile, superficie discretamente granulosa, colore rosso-bruno più intenso del colorito normale. Diametri massimi;

lunghezza massima	. . . .	17 centim.
larghezza »	. . . .	7 »
spessore »	. . . .	2 »

Alla sezione di quest'organo, il taglio si presentava molto irregolare per la fuoruscita della polpa, che era più abbondante e di colore più oscuro della normale, onde col raschiamento si otteneva un'abbondante massa poltacea molto bruna (rammollimento della polpa). I corpuscoli di Malpighi per forte iperplasia comparivano più grossi, più bianchi e più sporgenti sul taglio del normale (simili a tanti piccoli tubercoli migliari o a tanti piccoli ascessi), onde la superficie di sezione veniva ad acquistare un aspetto granuloso. Delle trabecole si distinguevano solo quelle più grosse ed in molta vicinanza della capsula che presentavasi molto assottigliata; le più piccole trabecole si distinguevano malamente anche con una lente semplice, perchè compresse e ricoperte della polpa che fluiva in grande quantità dalla superficie del taglio.

Fegato. — Leggermente ingrossato e più consistente del normale; di un colorito più chiaro dell'ordinario, e rappresentato da un fondo giallo-grigiastro nel quale era disseminata una innumerevole quantità di piccoli punti rosso-bruni. Nella faccia inferiore del lobo destro, si vedevano tre nodi di forma chiara, della lunghezza di 1 centim. e 1|2, della larghezza di 1 centimetro, di un colore rosso-scuro fin quasi al nero alla periferia, di un colorito rosso ed in generale più chiaro nel centro. Questi tre nodi si riconoscevano facilmente per infarti emorragici. Alla sezione si presentavano infatti di forma triangolare, con la base alla periferia del fegato (faccia inferiore), e dell'aspetto dei grumi

di sangue aventi nel centro una zona più chiara e presso che decolorata. Per le modificazioni del colore, si conosceva che questi tre infarti si erano formati probabilmente ad epoche differenti. Nella sezione delle altre parti del fegato, compariva meno evidente la struttura acinosa di quest'organo, che offriva in generale un colorito giallo grigiastro simile a quello che acquista nelle degenerazioni parenchimatose, ed un aspetto lucido ed untuoso; ed osservato attentamente, lasciava vedere negli acini un punto centrale più scuro, ed una zona periferica assai più chiara del normale. Qua e là, ma non molto frequentemente, si notavano piccoli punti bianchi della grossezza di un capo di spillo all'incirca, dell'aspetto di piccoli tubercoli, formati probabilmente da accumuli di globuli bianchi nel connettivo del fegato come quelli descritti appunto da Wagner (1) per l'infezione tifosa. La diagnosi anatomica macroscopica delle lesioni del fegato, si formulava perciò a questa maniera; degenerazione grassa acuta del fegato ed infarti emorragici da emboli di probabile natura parassitaria.

Glandule meseraiche. — Queste presentavano alterazioni macroscopiche così caratteristiche che da sole sarebbero bastate a fare la diagnosi di tifo addominale. Queste glandule erano molto ingrossate da raggiungere alcune il volume di una nocciola, altre quello di una piccola noce; avevano una consistenza minore della normale, un colorito più rosso dell'ordinario. La superficie del taglio di queste glandole era umida e finamente areolare, di un colore grigio rossastro nella sostanza midollare, più scuro e quasi violaceo sulla sostanza corticale (infiltrazione midollare tifosa). Alla sezione, in molti punti non si riusciva a distinguere la sostanza corticale dalla midollare, che si faceva sporgente sul taglio e lasciava escire una poltiglia rossastra alla minima pressione. Non tutte le glandule meseraiche presentavano lo stesso grado di alterazioni macroscopiche; alcune erano appena alterate, altre lo erano solo mediocremente, altre infine presentavano le più profonde e le più caratteristiche alterazioni. È probabile che i varii gradi di alterazione di queste glandule, corrispondessero ai varii gradi di alterazione delle diverse porzioni dell'intestino.

Intestini. — Aperto l'intestino tenue, si osservava sulla su-

(1) E. Wagner. « Arch. f. Heilk. » II, 1860, pag. 322 e seg.

perficie della mucosa ma buona quantità di muco maggiore della normale, che tolto meccanicamente coll'agitare leggiermente l'intestino nell'acqua, lasciava vedere al disotto la mucosa tumida, edematosa, arrossata nella generalità. Questo arrossamento era prodotto da evidentissime arborizzazioni di vasi sanguigni, e non era generale ma bensì limitato ad alcuni punti dell' intestino, e come a chiazze.

A cominciare da un centimetro circa al disopra della valvula di Bauhino andando fino al duodeno, si osservavano delle ulcerazioni che si rinvenivano in maggior copia nella metà inferiore del tenue (Ileo). Il numero di queste ulcerazioni, all' infuori delle abrasioni epiteliali, catarrali, era di 15, che per rispetto alle dimensioni lasciavano distinguere una specie prima di ulcerazioni assai piccole, come un grano di miglio all'incirca, ed una seconda specie di ulceri con dimensioni maggiori, ma oscillanti entro certi limiti. Le prime avevano una forma arrotondata, lenticolare, dei margini tumidi, edematosi ed un fondo arrossato che si estendeva fino alla sotto-mucosa (ulceri follicolari). Le ulcerazioni più grandi risiedevano di contro all' inserzione del mesenterio, avevano una forma ovalare (fig. 1.ª) col massimo diametro nella direzione dell' asse longitudinale dell' intestino; avevano una lunghezza massima che arrivava fino ad 1 centimetro e 1[2 ed una larghezza massima che arrivava fino ad un centim., un fondo arrossato per piccoli punticini rossi, e irregolare per piccole prominenze divise da altrettanti infossamenti dovuti allo svuotamento dei follicoli (état pointillé, surface réticulée) (fig. 1.ª *b*). I margini di queste ulceri erano svasati, irregolari, corrosi dal lato che guardava l' ulcera, tumidi e come edematosi dal lato che guardava la mucosa integra, onde nell'insieme formavano attorno all'ulcerazione un rilievo od un cercine (fig. 1.ª) che aveva una durezza pastosa per infiltramento midollare, e che non aveva la durezza cicatriziale che suole presentare quando è già avanzato il processo di cicatrizzazione. Queste ulceri corrispondevano alle placche di Peyer, ed avevano indubitatamente tutti i caratteri delle ulcerazioni tifose. Osservate infatti per trasparenza, alcune volte presentavano nel loro fondo. dei globetti bianchi, riconoscibili per follicoli residui della placca di Peyer, ed esaminate in sezione dopo subito l'induramento in alcool, lasciavano vedere con la massima evidenza dei follicoli non ancora distrutti subito al disotto dell'ulcerazione (Vedi fig. 2.ª *c* che corrisponde alla sezione trasversa di un ulcera tifosa del 2.° caso di

tifo sperimentale grave da me ottenuto). In queste sezioni si osservava ancora, come una zona degli orli e del fondo dell'ulcera, avesse un aspetto grigiastro ed una consistenza molto friabile: questa zona corrispondeva alle parti nelle quali la degenerazione era maggiore (fig. 2.ª *b*).

Le ulceri tifose sperimentali così come le abbiamo descritte, non si trovavano che nella parte più bassa del tenue in vicinanza della valvula di Bauhino, giacchè a misura che si procedeva più in alto, queste ulcerazioni andavano facendosi più piccole, a fondo più sollevato, a bordi più abbassati e come raggrinzati per effetto di un processo di riparazione, e più in alto ancora, si trovavano i residui di qualche ulcera molto piccola (follicolare), già quasi intieramente cicatrizzata. Nella parte superiore dell'intestino tenue, si notava infine che l'arrossamento e la tumefazione della mucosa, erano più diffusi e non localizzati specialmente al dintorno delle ulcerazioni, come nelle parti più basse di questo intestino, e si notava di più la presenza di qualche ulcera epiteliale o catarrale che si poteva sempre distinguere con facilità dalle ulcerazioni tifose specifiche.

L'intestino crasso era piuttosto pallido e non presentava del resto niente di rilevante che fosse degno di nota.

Stomaco. — All'infuori di un' iperemia funzionale per digestione durante la quale fu ucciso l'animale, non presentava alcun che d'interessante.

Pancreas. — Normale.

Reni. — Normali.

Cuore. — Pallido e giallastro per incipiente degenerazione grassa delle fibre del miocardio.

Polmoni. — Normali.

Ingrossamento rilevante dei gangli linfatici in vicinanza dello sbocco del dutto toracico.

Cervello. — Intorbidamento a chiazze dell'aracnoide; meningite essudativa leggiera di data piuttosto recente. Vasi meningei assai ripieni di sangue; sostanza cerebrale normale.

Midollo delle ossa. — Le ossa lunghe degli arti anteriori presentavano ancora un midolllo rosso, che si poteva dire patologico in vista dell'evidente età piuttosto avanzata dell'animale.

Sangue. — Fu preso direttamente dal cuore ed esaminato subito a fresco in cloruro di sodio 0,75 0[0] ed in potassa caustica al 36 0[0]. Vi si notava un aumento della quantità dei globuli bianchi, che si presentavano talora radunati in veri ammassi di 8-10-12,

e un aumento dei microciti, nonchè un grandissimo numerò di piccoli granuli danzanti, nuotanti nel plasma, isolati o radunati a catene o a corone, sulla natura dei quali difficilmente ci si sarebbe potuti pronunziare stando ai soli caratteri istologici: resistevano all'acido acetico forte e all'azione della potassa al 36 0[0. Mancando pertanto delle prove di cultura che potessero dimostrare lo sviluppo di questi microrganismi, quest' esame, come quello fatto con l'acqua potabile, non ha per me un grande valore.

Nell'altro caso di tifo sperimentale da me ottenuto, mancarono le lesioni macroscopiche del fegato e del cervello. Si ebbero però alterazioni della milza e delle glandule meseraiche eguali a quelle descritte per il primo caso, ed ulceri intestinali tifose caratteristiche, molte delle quali erano già avanzate nel processo di riparazione (fig. 2.ª).

Appena fatta la sezione, si procedè all' esame a fresco dei varii organi su dilacerazioni osservate in cloruro di sodio a 0,75 per 100, o rischiarate con potassa caustica o con acido acetico.

Esaminate le cellule epatiche a piccolo ingrandimento, comparivano ingrossate, deformate, granulose. A forte ingrandimento, si vedeva che queste cellule contenevano nel loro protoplasma (fig. 4.ª *a*, *b*) dei piccoli punti giallognoli, splendenti (micrococchi), divisi da porzioni di protoplasma divenuto jalino, trasparentissimo, nonchè uno o due nuclei che erano sempre rispettati dai micrococchi: alcune cellule contenevano solo pochi di questi microrganismi (fig. 4.ª *b*), mentre altre ne erano alla lettera ripiene (fig. 4.ª *a*). Alcuni di questi micrococchi conservavano anche dentro le cellule epatiche attivissimi movimenti danzanti — erano in generale di una grossezza che variava dalle dimensioni di piccolissimi punti a quelle di piccoli anelli — resistevano all'azione della potassa.

Nelle dilacerazioni delle glandule meseraiche, si vedevano i soliti micrococchi dotati di movimenti oscillanti attivissimi, ora liberi e isolati, ora ammassati in zooglee, ora racchiusi entro i globuli bianchi. Di queste cellule linfatiche, alcune erano piccole, rotonde, con scarso protoplasma, libere completamente di microrganismi e aventi tutti i caratteri dei globuli bianchi normali; altre erano assai grosse e con nucleo piccolo in confronto alla quantità del protoplasma che conteneva un numero più o meno grande di micrococchi (fig. 3.ª *a*); e altre finalmente di dimensioni ancora maggiori con iscarso protoplasma che attorniava un nucleo gros-

sissimo rotondo e nelle quali pure si osservava un certo numero di micrococchi. Facendo rotolare questi globuli bianchi nel campo del microscopio col toccare leggermente il coproggetti, si vedeva che i micrococchi discendevano preferibilmente entro il protoplasma delle cellule linfatiche e specialmente delle grosse cellule descritte. Si vedevano in ultimo delle cellule linfatiche molto grosse, provvedute di un solo nucleo e che contenevano nell'interno un numero vario di globuli rossi più o meno in via di distruzione (fig. 3.ª *b*).

Nell'esame a fresco della milza, si vedevano i soliti micrococchi ordinariamente assai piccoli, liberi o racchiusi nei globuli bianchi, ora isolati, ora raccolti in ammassi, in catene o in corone. Fra questi micrococchi alcune volte ci fu dato di vedere dei sottilissimi filamenti di micelio, ad articoli molto corti e che descriveremo in basso con tutti i dettagli. Si notava ancora assai aumentato il numero delle grosse cellule polinucleate, delle così dette cellule della milza, nonchè assai aumentato il numero delle cellule globulifere.

Nel midollo delle ossa dell'avambraccio, si vedevano numerosi globuli bianchi ripieni di un gran numero dei soliti micrococchi animati da attivissimi movimenti, che facevano ballare tutta la cellula che li conteneva, e si notava una grande quantità di grosse cellule polinucleate e di cellule globulifere con globuli rossi in via di distruzione.

L'esame a fresco dell'intestino riesciva di grande interesse non solo per i fatti che riguardavano direttamente i microrganismi tifogeni, ma ancora per lo studio delle alterazioni delle fibre muscolari liscie al disotto delle ulcerazioni tifose.

Dilacerato l'epitelio intestinale in vicinanza di ulceri tifose, si vedeva una grande quantità dei soliti micrococchi nel protoplasma delle cellule epiteliali, radunati attorno al nucleo o disposti a corona attorno alla goccia di muco dal lato del protoplasma, nel caso nel quale quelle cellule si trovavano in degenerazione mucosa (fig. 6.ª *a*). Nell'esame a fresco dei villi intestinali in vicinanza di ulceri tifose, si osservava ancora molto evidentemente una dilatazione forte dei vasi dei villi, che si trovavano ripieni di sangue e di ammassi di micrococchi (fig. 6.ª *c*, *d*, *e*). Poco si poteva concludere in uno studio a fresco a riguardo del tessuto mucoso e sotto-mucoso, e a riguardo delle glandule dell'intestino.

Per l'esame delle fibre muscolari liscie dell'intestino in cor-

rispondenza delle ulceri tifose, mi valsi con molto vantaggio delle colorazioni a fresco con carminio di Beale, e delle dilacerazioni, in glicerina un poco allungata con acqua, dei pezzi così colorati. Per maggior chiarezza devo distinguere nelle alterazioni delle fibre muscolari liscie al disotto di un' ulcera tifosa, tre gradi di alterazione, corrispondenti a tre zone concentriche al punto massimo delle necrobiosi della placca di Peyer e rappresentati con una sintesi delle varie preparazioni da me osservate, nelle tre parti *a*, *b*, *c* della figura schematica 12.ª. Nella zona più periferica, che sarebbe quella corrispondente solo alle parti vicine dell' ulcera le fibre muscolari dell' intestino si presentano molto nette ed evidenti (fig. 12.ª *a*), a contorni ben marcati, con sostanza contrattile normale, col protoplasma della fibra leggermente aumentato e più granuloso, con nuclei molto più grossi del normale e intensamente colorati dal carminio, di forma ora ovoidale, ora a bastoncino, ora piegati a biscotto, ora provveduti di due o tre linee sottili di divisione o di altrettanti strozzamenti nel corso della loro lunghezza, ora finalmente già divisi in due o tre parti corrispondenti ad altrettanti nuclei. Non vidi mai fibro-cellule che contenessero più di tre nuclei, come non vidi mai fibre muscolari liscie con estremità divise. In una seconda zona corrispondente all' incirca alle parti più periferiche dell'ulcera e ai margini di questa, osservava una degenerazione primitiva delle fibre muscolari, non preceduta cioè da nessun fenomeno attivo, onde nessuna fibro-cellula conteneva nel suo interno più di un nucleo che presentavasi anzi costantemente in via di distruzione e di disaggregazione (fig. 12.ª *b*). L'alterazione di queste fibre muscolari si rendeva di subito manifesta anche a piccolo ingrandimento per una deformazione del nucleo, che di allungato diveniva rotondo, irregolare, come raggrinzato e impiccolito, e che risaltava benissimo sul colore intenso dei nuclei delle parti vicine in proliferazione, per la sua tinta debole, molto pallida. Questi nuclei andavano in seguito disfacendosi in grossi granuli, che venivano a poco a poco riassorbiti, mentre il contenuto della fibra muscolare diveniva più fortemente granuloso, meno intensamente e più diffusamente colorato dal carminio, e mentre andava radunandosi attorno ai resti dei nuclei in grossi blocchi provvisti qua e là di vacuoli e circondati da una zona di sostanza molto chiara e trasparente, corrispondente al contorno della fibro-cellula. Per questo radunarsi del contenuto delle fibre muscolari nelle parti centrali di quelle

fibre, queste comparivano più corte e come rigonfiate e varicose nel loro corpo, dove la sostanza contrattile non rappresentata più che da grossi granuli e da piccoli ammassi splendenti di sostanza degenerata, richiamava alla memoria l'aspetto che prendono le fibre muscolari striate prese dalla degenerazione vitrea o cerea descritta da Zenker quale conseguenza dell' infezione tifosa. Nella terza zona corrispondente alle porzioni centrali dell'ulcera tifosa sperimentale, vale a dire al massimo punto di alterazione, si osservava che il rigonfiamento varicoso del corpo delle fibro-cellule andava a poco a poco riducendosi (fig. 12.ª *c*) di volume, per riassorbimento del contenuto fortemente granulare e dei blocchi della sostanza contrattile degenerata, che veniva sostituita dalla solita sostanza chiara di aspetto liscio e trasparente che progrediva gradatamente dalle parti periferiche verso le parti centrali delle fibre muscolari liscie, delle quali in ultimo non restavano più che dei cordoncini chiari, lisci o sottilissimamente granulosi, molto trasparenti e tanto che non lasciavano più vedere che malamente i loro contorni che s'intravedevano solo come irregolari, e che nel loro interno non presentavano più nè nuclei, nè resti di nuclei. È a notarsi ancora, come le alterazioni maggiori delle fibre muscolari liscie dell'intestino, si trovassero specialmente in quei punti nei quali si avea fra queste fibre un forte accumulo di microrganismi tifogeni, ciò che avemmo del resto occasione di confermare sopra a sezioni trasverse di pezzi convenientemente indurati, come vedremo dettagliatamente in seguito.

Queste modificazioni delle fibre muscolari dell' intestino ci rappresentano perciò due specie di alterazioni; una prima alterazione consistente in una degenerazione primitiva delle varie parti delle fibre muscolari provocata dalle pressioni che esercitano sopra di quelle i parassiti del tifo nel traversare la tunica muscolare e che conduce quasi interamente alla loro completa distruzione; ed una seconda alterazione finalmente, che si osserva in prossimità dell'ulcera tifosa, che consiste in una proliferazione dei nuclei delle fibro-cellule e nella formazione di una zona reattiva attorno alla zona necrotica o degenerativa centrale, che dovrà provvedere con molta probabilità durante il periodo di riparazione, alla rigenerazione delle fibre muscolari avvenuta durante il periodo di distruzione dell'affezione intestinale, se pure sotto queste ulceri riparate, si effettui realmente una vera rigenerazione di alcuni tessuti dell' intestino. Per mio conto però io

non ho avuto agio di studiare se e come abbia luogo questa rigenerazione delle fibre muscolari. Si comprende poi facilmente come per la costante degenerazione delle fibro-cellule dell'intestino al disotto delle ulceri tifose, di quelle almeno che hanno una certa profondità, si debba avere una diminuzione della resistenza e della elasticità della tunica muscolare, e come perciò si debbano produrre nel tifo con una certa facilità le perforazioni intestinali anche in seguito ai movimenti peristaltici dell'intestino o alla sua distensione per gas, per liquidi o per solidi.

Passiamo adesso allo studio istologico dei pezzi patologici relativi a questa serie di esperimenti, indurati con il metodo sopra esposto.

Facendo sezioni trasverse di ulceri tifose sperimentali convenientemente indurate e chiuse in gomma, si osservava nei villi intestinali un'alterazione tanto più profonda quanto più ci si avvicinava alla ulcerazione. Ad una certa distanza dall'ulcera, i villi comparivano solamente più grossi, come se fossero tumidi: presentavano il loro epitelio ancora disposto in una serie regolare (fig. 6.ª *a*), ma contenente nell'interno del protoplasma una buona quantità di piccoli punti splendenti che non si scioglievano nè con potassa caustica, nè con acido acetico in soluzioni forti, nè con cloroformio. Nel tessuto proprio del villo, si notava poi un'abbondante infiltrazione di globuli bianchi (figura 6.ª *b*) e alcune volte anche dei globuli rossi liberi, i soliti micrococchi e, quello che maggiormente richiamava la nostra attenzione, una forte dilatazione dei vasi sanguigni che comparivano fortemente ripieni di sangue (fig. 6.ª *c*), e che potevano perciò molto facilmente seguirsi fino alle loro terminazioni a fondo cieco (fig. 6.ª *d*) subito al disotto dell'epitelio. In alcuni di questi vasi si vedevano molto evidentemente dei trombi di micrococchi (fig. 6.ª *e*). Avvicinandosi all'ulcera, a quest'alterazione si aggiungeva l'aumento della degenerazione mucosa e la caduta dell'epitelio prismatico di rivestimento, e del villo non rimaneva più che un tessuto connettivo giovane, un tessuto mucoso ricco di globuli bianchi provvisto di molti vasi sanguigni fortemente dilatati e ripieni di sangue; un tessuto insomma che rivestiva tutti i caratteri del tessuto di granulazione. Proprio sui margini dell'ulcera, questi villi così alterati andavano unendosi fra di loro e formando quella massa di tessuto embrionale o di granulazione (fig. 5.ª *d*) che macroscopicamente rappresentava l'infiltramento midollare, pastoso al tatto, dei margini rilevati del-

l'ulcera tifosa (fig. 1.ª a). In questo tessuto si osservavano più qua e più in là dei grossi globi splendenti, granulosi se esaminati in soluzioni di acetato di potassa, e che non erano altro che ammassi di micrococchi (fig. 5.ª b). Facendo scorrere il preparato dalle parti superficiali verso le parti profonde dell'ulcera, spesso si trovava al disotto del tessuto di granulazione sopra descritto e in prossimità del tessuto sotto-mucoso, gli avanzi delle cripte di Lieberkühn ripiene di micrococchi isolati, di zooglee e di filamenti di micelio che sarà più in basso descritto (fig. 5.ª r). Facendo scorrere invece il preparato verso l'ulcerazione, si vedeva che il tessuto di granulazione sopra descritto perdeva poco a poco le proprietà di colorarsi col carminio (fig. 5.ª b), nel tempo che più difficile restava di distinguere il contorno degli elementi, che si disfacevano in un detrito splendente che andava a confondersi con il detrito della cavità dell'ulcera che rimaneva più o meno attaccato ai bordi o al fondo della medesima. Questo detrito, come quello che si trovava nel fondo dell'ulcera tifosa, era costituito (fig. 7.ª), da chiazze splendenti che si rischiaravano coll'acido acetico, derivanti dalla distruzione e disgregazione dei tessuti (fig. 7.ª b), da piccoli micrococchi isolati, simili a quelli sopra descritti (fig. 7.ª c), da ammassi di micrococchi in grosse palle a superficie granulosa, simili a corpi spinosi (fig. 7.ª d), e finalmente da piccoli e scarsi filamenti di micelio ad anelli molto corti e a contenuto molto finamente granuloso (fig. 7.ª e). In alcune sezioni trovammo anche in questo detritus dei vasi sanguigni completamente distaccati e ripieni interamente dei soliti micrococchi (fig. 7.ª a).

Procedendo all'esame del fondo dell'ulcera, dalle parti periferiche alle parti centrali, vale a dire delle parti meno alterate alle parti dove la distruzione era maggiore, si osservava che la cupula delle placche di Peyer era la prima ad alterarsi, che s'infiltrava di molte cellule semoventi, di micrococchi in abbondanza e di scarsi filamenti di micelio, e che dopo di essersi parimente trasformata in una specie di tessuto di granulazione, poco a poco si distruggeva, e la sua distruzione ci veniva già annunziata ad un esame a piccolo ingrandimento per una colorazione minore e per un aspetto più trasparente e gialliccio di quella parte.

A misura poi che ci si avvicinava al centro dell'ulcera, il fondo di questa diveniva sempre più irregolare per piccole fossette corrispondenti ai follicoli già distrutti e svuotatisi nel lume

dell'intestino (fig. 5.ª *f*), e per piccole prominenze che corrispondevano al tessuto che primitivamente divideva i follicoli fra di loro, e che si era trasformato in un tessuto di granulazione. In alcuni punti l'ulcerazione compariva sinuosa e la distruzione si avanzava per un sottile canale molto profondamente nel tessuto sotto-mucoso (fig. 5.ª *c*) Anche la parte più superficiale del fondo dell'ulcera, presentava un aspetto più uniforme e splendente, e si colorava meno col carminio, come la porzione dei bordi che guardava direttamente l'ulcerazione, e come questa presentava pure un detritus simile a quello descritto — Dove poi l'ulcerazione non era molto progredita, come nella sua zona periferica subito al disotto del fondo dell'ulcera, si osservavano alcuni follicoli residui della placca di Peyer a vario grado di distruzione. In un primo stadio i follicoli si presentavano ingrossati ed in uno stato d'iperplasia, che si manifestava per la loro colorazione rosso-carminio molto intensa, e per contenere una quantità maggiore di cellule linfatiche che comparivano più grosse, più granulose e fra loro più accoste delle normali. In seguito, la distruzione di questi follicoli cominciava in alcuni casi per una dilatazione dello spazio linfatico circumfollicolare per accumulo di microrganismi tifogeni (fig. 5.ª *g*), e questa dilatazione per il deposito di parasiti andava tant'oltre, che del follicolo distrutto quasi totalmente per le pressioni e per la propagazione del processo di degenerazione, non rimaneva più che una piccola porzione centrale invasa e circondata da grandi masse di micrococchi e di micelio (fig. 5.ª *h*). In altri casi, la distruzione del follicolo avveniva semplicemente per rottura o per distruzione della capsula, e per vuotamento del suo contenuto degenerato e ricco di microrganismi tifogeni nell'interno del canale intestinale (fig. 5.ª *e, f*). Ordinariamente la prima maniera di distruzione dei follicoli, accadeva in quelli più lontani dal punto d'ulcerazione, mentre la seconda avveniva in quelli che si trovano subito al disotto del fondo dell'ulcera. Per istudiar meglio però quello che avveniva nel tessuto adenoide dell'interno dei follicoli, anzi che a semplici sezioni, si doveva ricorrere allo studio delle preparazioni scosse nell'acqua onde diradare gli elementi, o a delicate e molto difficili dilacerazioni. Con questi mezzi, si rendeva evidente il reticolo dei follicoli, fornito delle cellule stellate molto appiattite in corrispondenza dei punti nodali (fig. 8.ª *b*) e di piccole cellule linfatiche, rotonde, fra le quali si riusciva a distinguere degli ammassi di piccoli corpiccioli rotondi, splendenti, giallognoli, e a contorni netti (fig. 8.ª *c*),

e qua e là dei filamenti sottilissimi di micelio (fig. 8.ª *d*) ad articoli molto corti, a contenuto finamente granuloso e provvisti di diramazioni dicotomiche, che a guisa d'anello circondavano le cellule linfatiche del follicolo, che contenevano nell'interno del loro protoplasma una quantità più o meno grande dei soliti micrococchi (fig. 8.ª *a*).

Nel tessuto sotto-mucoso quello che maggiormente richiamava la nostra attenzione. si era il contenuto dei vasi sanguigni, le alterazioni dei fasci del connettivo, e le alterazioni delle cellule gangliari che formano i *ganglietti nervosi della sotto-mucosa*. I vasi sanguigni e i vasi linfatici contenevano nel loro interno oltre i globuli rossi ed i globuli bianchi, degli ammassi di micrococchi dai quali esciva verso il lume del vaso una quantità dei sottili filamenti del micelio sopra descritto. Alcune volte i piccoli vasi comparivano interamente ripieni di globi ovoidali allungati, splendenti e a superficie liscia se osservati in glicerina, più scuri e a superficie granulosa se osservati in potassa caustica o in acetato di potassa: erano ammassi di microrganismi tifogeni, vere zooglee (fig. 5.ª *m*). Nelle maglie del connettivo lasso sotto-mucoso, si osservavano pure qua e là dei soliti parassiti (fig. 5.ª *i*). Quello che presentava un aspetto particolare, si erano i grossi fasci del connettivo infiltrato di micrococchi e di micelio, che in sezioni trasverse esaminate in glicerina, spiccavano sulle altre parti per il loro aspetto splendente.

Dove però si potevano studiare meglio che in altri punti i parassiti del tifo, si era nei ganglietti nervosi della sotto-mucosa. I prodotti delle parti alterate della mucosa venivano infatti assorbiti dai linfatici e trasportati in buona parte negli spazi linfatici pericellulari delle cellule gangliari, nei quali si veniva a formare una specie di deposito di questi microrganismi. In un primo stadio (fig. 9.ª *a*), si vedeva di lato alla cellula gangliare di aspetto normale o al più con una o due cellule semoventi nell'interno del suo protoplasma, un piccolo accumulo di punti splendenti che per il loro progressivo aumento andavano logorando poco a poco il protoplasma delle cellule gangliari, che acquistavano un aspetto stellato (fig. 9.ª *b*, *c*). In ultimo perciò le cellule gangliari comparivano come stelle, con raggi molto sottili, contenenti nell'interno dei resti del protoplasma, un solo nucleo e una o più cellule semoventi, e aventi negli spazii chiari compresi dai loro raggi delle colonie dei soliti micrococchi o dei filamenti di micelio (fig. 9.ª *b*, *c*). Quando poi capitava di com-

prendere nelle sezioni anche uno dei grossi linfatici che decorrono al lato di questi ganglietti nervosi, come era avvenuto nella preparazione dalla quale ho preso il disegno riferito (fig. 9.ª *d*), allora entro questi linfatici si potevano benissimo osservare le particolarità dei micrococchi e del micelio descritto. Dichiaro che in questo ganglietto e nella milza, potei meglio che nelle altre parti studiare i caratteri e la struttura dei parassiti del tifo.

Intanto queste alterazioni descritte dei ganglietti della sottomucosa, hanno ancora molta importanza dal lato clinico, giacchè spiegano la paralisi dell'intestino ed il meteorismo che si produce nell'infezione tifosa, che non si potrebbero certamente spiegare per le sole e molto limitate alterazioni delle fibre muscolari dell'intestino.

Nella tunica muscolare dell'intestino esaminata sopra a sezioni, si vedevano degli spazi di forma fusata diretti nello stesso senso delle fibre muscolari e derivanti da un divaricamento di queste per accumulo dei soliti parassiti, nei quali predominavano specialmente gli accumuli di micrococchi in forma di grossi corpi spinosi (fig. 5.ª *p*, fig. 10.ª *b*, *c*). Con la dilacerazione si potevano facilmente isolare queste zooglee e studiarle meglio perciò che nelle altre parti. Queste sfere isolate avevano svariatissime dimensioni, erano di un colore giallo-verdognolo, avevano una superficie liscia ed una forte trasparenza se esaminati a piccolo ingrandimento o in mezzi molto rifrangenti, quali la glicerina — comparivano a superficie granulosa e come formate da tanti piccoli punti o da tanti piccoli bastoncini se venivano esaminati in soluzioni acquose leggiere d'acido acetico, di potassa caustica, o in soluzione concentrata d'acetato di potassa. Sono questi corpi globosi probabilmente che il Letzerich ha denominati *Plasmakugeln*, e che sembrano non essere altro che zooglee o ammassi di microrganismi, nei quali avviene attiva la proliferazione e la neoproduzione dei piccoli elementi (micrococchi), che devono esser trasportati dalle correnti nutritizie in seno ai tessuti. Nelle sezioni trasverse della tunica muscolare dell'intestino, specialmente in quelle colorate con ematossilina, si potevano confermare pienamente i risultati ottenuti con le dilacerazioni, determinare i rapporti delle alterazioni, e stabilire che le degenerazioni delle fibre muscolari si osservavano là ove erano colonie di parassiti, e che erano prodotte perciò dalla pressione od azione chimica da questi esercitata, mentre le proliferazioni dei nuclei delle fibro-cellule si trovavano in una zona reattiva che circondava l'ulcera tifosa.

Nelle sezioni delle glandule meseraiche, si confermava pienamente quanto si era osservato nelle dilacerazioni, e si veniva a conoscere di più, come i micrococchi si trovassero tanto liberi nel reticolo dei seni delle colonne midollari e dei follicoli o attaccati in gran quantità alle cellule stellate di questo reticolo, quanto nell' interno del protoplasma delle cellule linfatiche. Si notavano poi un gran numero di cellule con globuli rossi in distruzione, nonchè globuli rossi liberi nel tessuto glandulare in forma di vere emorragie, specialmente attorno ad alcuni follicoli. Questa grande quantità di globuli rossi nell' interno delle glandule meseraiche di animali tifosi, spiega il color rosso bruno dello infiltramento midollare tifoso di quelle glandule, che deriva probabilmente dall'assorbimento di globuli rossi stravasati in corrispondenza delle ulceri intestinali per vere emorragie, o forse ancora per diapedesi di globuli rossi migrati dai vasi sanguigni dei villi fortemente dilatati e con trombosi parassitaria (vedi fig. 6.ª). È da aggiungere ancora, come i parassiti delle glandule meseraiche consistessero quasi esclusivamente in abbondantissimi micrococchi e come quasi mai vi si rinvenissero filamenti di micelio.

Nel fare le sezioni di milza tifosa, si notava già una differenza colle preparazioni normali di quest'organo, per una coesione minore dei suoi elementi, onde anche con la più grande attenzione le sottili sezioni si frantumavano in piccoli pezzetti. Osservate le preparazioni di milza a piccolo ingrandimento, colpiva a tutta prima il loro aspetto variegato per chiazze più chiare, colorate dal carminio, frammiste a piccole aree più scure, non colorate dal carminio, di un colore giallognolo e con tutte le altre apparenze di piccole emorragie. A forte ingrandimento si vedeva che le chiazze colorate corrispondevano alle cellule della polpa splenica (fig. 14.ª *c*, fig. 15.ª *f*), e che i punti giallognoli, corrispondevano ad ammassi di micrococchi e di micelio più o meno frammisti a globuli rossi del sangue (figura 13.ª *b*, *c*). Questi ammassi di parassiti in alcune parti erano molto grossi, in altri erano come semplici serie di punti che dividevano le cellule della polpa splenica. Erano poi molto abbondanti nella polpa splenica, le cellule molto grosse e polinucleate della milza (fig. 14.ª *d*, *e*) descritte per la prima volta da Kölliker a riguardo della istologia normale di quest'organo, e trovate già molto aumentate nell' infezione tifosa per le osservazioni di Billroth e di Hoffmann. Nelle vene cavernose, si tro-

vavano qua e là trombi di micrococchi e di micelio, frammisti a diverse cellule bianche e ad un discreto numero di cellule polinucleate della milza (fig. 14.ª *a*, *b*). Nelle arterie si vedevano pure trombi parassitari (fig. 15.ª *a*), che occupavano ora l'intiero lume del vaso, ora solo una porzione, restando così un semicanale contenente qualche cellula sanguigna impigliata di micrococchi e di filamenti di micelio. Nelle arterie più grosse poi, vedevamo questi trombi che si prolungavano nei vasi collaterali (fig. 15.ª *e*), e che si potevano distinguere anche macroscopicamente per la presenza di una materia bianco-grigiastra, molto friabile, che esciva alla minima pressione. Nei follicoli della milza, si osservava una forte iperplasia di globuli bianchi; i parassiti tifogeni occupavano preferibilmente la polpa splenica.

Nel fegato, oltre le particolarità delle cellule epatiche già descritte a proposito delle dilacerazioni a fresco di quest'organo, nelle sezioni su pezzi indurati si notava, dilatazione discreta dei vasi della vena porta, infarti emorragici formati ancora da una rete di fibrina e da globuli rossi ben conservati, circondati da un ispessimento del connettivo, che li formava attorno come una specie di capsula. Qua e là nel connettivo interacinoso, si notava pure un discreto accumulo di globuli bianchi.

Nei reni accumulo dei soliti microrganismi entro i canalicoli, nei glomeruli di Malpighi, e nella cavità della capsula di Bowmann.

Nel cuore incipiente degenerazione grassa.

Nel cervello e nei polmoni, niente di particolare.

Nell'altro caso di tifo sperimentale grave da me ottenuto, le alterazioni istologiche erano perfettamente identiche a quelle descritte, come identici erano i caratteri dei parassiti che vi si rinvenivano. Le sole differenze si erano che mancavano gl'infarti emorragici, del fegato e che le lesioni dell'intestino erano più diffuse, onde anche ad una certa distanza dalle ulceri intestinali, si trovavano dei villi che non si coloravano affatto col carminio, che avevano un aspetto giallo, splendente, e che non lasciavano più vedere nettamente i contorni degli elementi che li costituivano, per degenerazione e per infiltrazione del tessuto di piccoli micrococchi e del solito micelio.

Da tutto questo si conclude, che in due esperimenti nei quali era stata fatta un'injezione sottocutanea di materie organiche insolubili estratte dall'acqua potabile con il metodo semplice della filtrazione, si ottennero intieramente le note anatomiche

caratteristiche della infezione tifosa, vale a dire le ulcerazioni intestinali corrispondenti alle placche di Peyer e ai follicoli solitari, l'infiltrazione midollare delle glandule meseraiche, il tumore acuto di milza, ed alcune alterazioni del fegato che qualche volta si sogliono pure riscontrare nel tifo. Nè occorre che aggiunga, che tali alterazioni sono così caratteristiche, così tipiche, così specifiche, che da sole, anche senza il concorso dei fenomeni clinici, basterebbero a porre una diagnosi anatomica, sicura, indiscutibile, senza il pericolo della confusione con altre malattie, come potrebbe avvenire per alcune infezioni che non inducono negli organi speciali e costanti alterazioni. In questi due casi però, anche i fenomeni clinici valsero a convalidare pienamente il reperto necroscopico; e non ho qui a citare che l'abbattimento, l'indifferenza e la stupidità degli animali (stato tifoso) nell'acme della malattia e quando la temperatura era eccessivamente aumentata, i fenomeni gastro-enterici (inappetenza, dolori ventrali, diarrea, meteorismo, ecc.), e la curva termica che presentava un'ascensione rapida, immediata, con rapida ridiscesa, corrispondente all'introduzione nell'organismo di materiali estranei (vedi curva N. 1), un periodo d'incubazione (curva 1.ª *a b*) nel quale è compreso anche l'inalzamento primitivo, e finalmente una curva ascendente (curva 1.ª *b c*) e una curva discendente (curva 1.ª *c d*), ambedue con costanti remissioni mattutine, e che rappresentavano il periodo progressivo e regressivo della malattia. Voglio qui però fare alcune considerazioni a riguardo dei fenomeni clinici gastro-enterici e delle curve termiche ottenute, onde dilucidare alcuni punti che potrebbero riuscire non molto chiari per quelli che non si sono occupati partitamente e a lungo di patologia sperimentale.

I fenomeni clinici rilevati nel tubo gastro-enterico, ci dimostrano come in questa serie di esperimenti si sia avuta un'infiammazione gastro-intestinale, la quale ha cominciato con fenomeni di catarro gastrico che andarono poco a poco diminuendo d'intensità e cessando del tutto a misura che l'infiammazione passò dallo stomaco all'intestino. Si ebbe adunque un catarro discendente che portò nelle parti superiori del tubo alimentare un'infiammazione semplice, nelle parti inferiori dell'intestino tenue un'infiammazione accompagnata da distruzione di tessuto, da ulceri specifiche. Si comprende quindi la ragione per la quale nei primi giorni gli accessi di dolori ventrali venissero in scena subito dopo l'ingestione degli alimenti, appunto perchè sostenuti

da alterazioni delle prime vie digestive, e perchè col progredire delle alterazioni nelle parti più basse dell'intestino e col cessare di quelle più alte, questi disturbi ventrali venissero progressivamente ad epoche più distanti dal pasto. E si comprende ancora perchè nei primi giorni di malattia si dovesse avere stitichezza anzi che diarrea, e come si avessero materie fecali scolorate e dell'aspetto del calcinaccio, per la propagazione del catarro delle prime vie digestive al dutto coledoco.

Nè sarà superfluo di far riflettere a questo punto, come di sovente anche nell'uomo il tifo abbia una sequela di alterazioni discendenti nel tubo gastro-enterico, tanto che è noto ai clinici come questa infezione il più spesso esordisca con fenomeni di catarro gastrico febbrile o con febbre gastrica, come la chiamano i pratici, e come a misura che la malattia progredisce e che si fanno più evidenti i sintomi del tifo, le alterazioni delle vie digestive passano gradatamente dallo stomaco alle varie porzioni dell'intestino e specialmente del tenue. E si osservi qui ancora, come per la speciale costituzione individuale, i cani sopportino assai bene alterazioni gravi non ancora riparate della metà inferiore del tenue, appena sono cessati i fenomeni gastro-duodenali. Ed infatti nell' esperimento del quale abbiamo fatto una dettagliata esposizione, le ulceri intestinali tifose erano tutt'altro che riparate, mentre il cane cominciava già a godere una discreta salute e la temperatura si era abbassata presso alla normale.

Quanto alle curve termiche da me ottenute nel tifo sperimentale, voglio fare osservare come queste in ogni caso debbano sempre avere un valore relativo, e come a torto si cercherebbero in quelle tutte le più minute particolarità che si sogliono osservare nelle curve tipiche ottenute dall'uomo. Nè si può pretendere certamente che la patologia sperimentale riproduca più dei principali caratteri della malattia, giacchè molti fenomeni morbosi vengono modificati grandemente dalla costituzione e dalla specie dell'animale. Ed i veterinarj conoscono appunto, come le manifestazioni morbose e la durata del tifo addominale, variano da specie a specie animale, dal cavallo, al cane, al bue, ad esempio, e come nei cani la durata di questa malattia sia fra 7 e 10 giorni, come sia molto rapido il periodo di riparazione, e come insomma nei bruti quello che indiscutibilmente prova l'esistenza di un tifo, più dei fenomeni clinici, siano le alterazioni anatomiche caratteristiche. Si vede perciò come nella curva,

che si presentò quasi identica nei due casi di tifo che ottenemmo la mercè di injezioni sottocutanee di materie organiche estratte dall'acqua potabile, si osservò semplicemente una linea ascendente e una linea discendente provviste ambedue di remissioni mattutine, come mancò completamente un vero periodo di stato e si ebbe perciò una durata più breve della malattia, e come finalmente le remissioni non offrirono sempre quei caratteri speciali che si sogliono osservare nell'uomo. — Quanto alla mancanza di un periodo di stato e alla durata minore della malattia, io credo che debba attribuirsi alla grande potenza che hanno i cani di resistere alle infezioni putride in genere e alle infezioni tifose in specie, e alla facilità e prontezza del periodo di riparazione in questi animali una volta che le lesioni intestinali specifiche siano state prodotte. Abbiamo poi un'altra ragione molto potente, che vale a far differire un poco la curva del tifo sperimentale da quella che si ottiene nell'uomo, e che consiste in ciò, che nel tifo sperimentale abbiamo sempre una infezione più acuta di quella del tifo naturale, onde in questo caso possono mancare le remissioni mattutine nei primi momenti e per un piccolo tratto della curva ascendente, fino a che l'infezione non si è intieramente prodotta. Infatti le remissioni mattutine e le ascensioni serali della curva ascendente del tifo naturale, non ci rappresentano che un'infezione lenta e progressivamente crescente, quasi che ogni giorno entrasse nell'animale nuovo materiale infettivo che rialzasse alla sera quella temperatura che alla mattina era caduta in basso per la forza dell'organismo che tendeva a superare le infezioni dei giorni precedenti. Tanto è vero, che quando si produce un'infezione sperimentale più acuta coll'injettare direttamente nel sangue il virus tifoso, come nell'esp. C, la curva ascendente del tifo si modifica intieramente e si ha una curva direttamente ascendente, senza nessuna remissione mattutina.

Ne viene da tutto questo, che nello studio della riproduzione sperimentale del tifo, noi dobbiamo tenere a calcolo a riguardo della temperatura solamente i due punti cardinali, la curva ascendente dapprima e discendente di poi, dopo passato un periodo d'incubazione, e l'esistenza di remissioni mattutine più o meno accentuate a seconda dell'acutezza dell'infezione.

Dopo i fatti che siamo andati minutamente esaminando, vediamo adesso di concludere qualche cosa a riguardo della causa ultima che produce le alterazioni anatomiche del tifo addomi-

nale che abbiamo descritto, onde risalire alla conoscenza della natura intima di questa malattia. Questa conoscenza emerge chiaramente dai fatti da me studiati: in tutte le parti dove era possibile di apprezzare delle alterazioni istologiche, sia che fossero rappresentate da degenerazione di elementi, sia che fossero costituite da infiltramento di globuli linfatici (infiltramento midollare) o da processi necrotici, ulcerativi, era sempre dimostrabile la presenza dei microrganismi tifogeni più volte rammentati, i quali risiedevano ora proprio nell'interno del protoplasma cellulare e specialmente di quello delle cellule linfatiche, ora fra gli elementi degli organi o dei tessuti. Questi microrganismi poi dovevano esser considerati come vegetali, come microfiti, giacchè resistevano all'azione delle soluzioni forti di potassa caustica e d'acido acetico e all'azione del cloroformio, benchè i primi due di questi liquidi dopo un certo tempo rendessero pallidi i contorni dei parassiti in discorso, e non ci offrono quindi il miglior mezzo per la loro dimostrazione, come aveva già osservato il Letzerich, mentre invece spiccavano molto chiaramente se trattati con soluzioni leggiere d'acido acetico e di potassa caustica e se erano osservati in liquidi pochissimo refrangenti la luce, quali le predette soluzioni o una soluzione acquosa molto concentrata d'acetato di potassa. Nè si pensi che queste precauzioni siano semplicemente un lusso di tecnica microscopica, che anzi io attribuisco a queste buona parte dei risultati da me ottenuti, e attribuisco appunto all'esame in liquidi molto refrangenti come nella glicerina, la maggior parte degli insuccessi degli osservatori che mi precedettero.

Riguardo ai caratteri dei parassiti tifogeni, credo opportuno di riepilogarli qui in poche parole. Questi parassiti sono costituiti per la massima parte da piccole pallottole splendenti, appartenenti alla classe degli schistomiceti (micrococchi, mesococchi di Billroth (1); *Kugelbacterien*, *Sphärobacterien* di Cohn (2)), di un colore giallognolo, che resistono alle soluzioni forti di potassa caustica e di acido acetico, divenendo più pallide dopo immersione piuttosto prolungata in questi liquidi, che non si sciolgono in alcool assoluto e in cloroformio, che sono dotate di

(1) Billroth. « Die Vegetationsformen der Coccobacteria septica », 1874.

(2) Cohn. « Untersuchungen über Bacterien — Beiträge zur Biologie der Pflanzen. » II Heft.

attivissimi movimenti (fig. 8.ª *c*, fig. 13.ª *b*, fig. 14.ª *a*, fig. 15.ª *a*), e che hanno la proprietà di riunirsi in colonie, in catene o in corone. Accanto a questi micrococchi si trovano sovente delle grosse sfere di aspetto splendente e liscio se osservate in liquidi molti refrangenti la luce, di aspetto irregolare, granuloso, spinoso (corpi spinosi), di un colore giallo-verdognolo, se osservate in liquidi poco rifrangenti (fig. 5.ª *b*, *p*, fig. 10.ª *b*, fig. 11.ª). Queste sfere che resistono pure ai sopradetti reagenti, e che vennero considerate da Letzerich come *Plasmakugeln* (pallottole di plasma), io credo che si debbano semplicemente riportare a vere zooglee o ad ammassi dei parassiti sopra rammentati. Solo in alcuni punti mi fu dato di dimostrare lo sviluppo di un micelio (fig. 8.ª *d*, fig. 9.ª *d*, fig. 13.ª *c*), a protoplasma molto finamente granuloso, ad articoli molto corti, provvisto di brevissime divisioni dicotomiche, ramose, che circondavano molto spesso gli elementi cellulari a guisa di anello, nascondendosi nei piccoli spazj che potevano formare fra le cellule stipate degli organi in iperplasia. Questi filamenti del micelio terminavano con due o tre articoli più corti, più rotondi, più discosti fra loro, e non presentavano in nessuna parte segni certi di fruttificazione. Si distinguevano poi i filamenti del micelio del tifo da quelli dell'infezione gangrenosa da me recentemente descritti in altro lavoro (1), per essere assai più sottili, per gli articoli più corti, per le ramificazioni più brevi e per la mancanza di ogni e qualsiasi accenno ad una fruttificazione. In riguardo poi della predominanza dei micrococchi sui filamenti di micelio, e più ancora in riguardo della mancanza di una fruttificazione dimostrata, io ritengo fino a prova in contrario, che la moltiplicazione attivissima dei parassiti tifogeni avvenga per le divisioni che si operano nelle sfere o corpi spinosi e per il distacco consecutivo da questi due piccoli microrganismi fermatosi, i quali verrebbero trasportati a mezzo dei vasi e della corrente dei succhi nutritizj. Si spiega poi molto facilmente come il micelio da me osservato fosse ad articoli molto corti e quasi appena costituito, quando si pensa che io ho esaminato i filamenti di quello, solo in un primo periodo della malattia, e negli spazj strettissimi che si era formato fra le cellule degli organi. Che se io avessi avuto la possibilità di esaminare le alterazioni

(1) Tizzoni. Lav. cit.

sperimentali del tifo ad epoche più avanzate e nelle quali i microrganismi che sostengono questa malattia avessero raggiunto il massimo grado del loro sviluppo, ovvero se si fossero potute studiare parti affette da micosi nelle quali i filamenti del micelio avessero avuto tutto lo spazio per allungare il più possibile gli articoli che li formano, io non dubito minimamente che in questi casi avrei potuto descrivere anche l'ultimo stadio di sviluppo di questi microrganismi, la pianta perfetta, formata da filamenti a cellule vegetali molto allungate come quelle descritte da Eppinger per le ulceri tifose del laringe. Del resto la lunghezza dei filamenti e degli articoli del micelio non cambia menomamente il carattere principale di questi microrganismi; giacchè queste due qualità dipendono soprattutto dallo spazio che trovano i filamenti e dall'antichità della lesione. E qui più che in altre parti si sente appunto il vuoto delle nostre osservazioni, consistenti specialmente nella mancanza di diligenti coltivazioni; è qui più che in altra parte che da onesti osservatori sentimmo con nostro dolore l'obbligo di dover dichiarare francamente fino a qual punto arriva la nostra ignoranza e il difetto delle nostre ricerche.

Voglio ancora fare osservare prima di terminare questa parte, come a differenza degli osservatori che mi precedettero, io abbia dato maggiore valore alle lesioni della milza e delle glandule meseraiche che a quelle dell'intestino, e a microrganismi raccolti in canali racchiusi da pareti anzi che in quelli liberi nei tessuti, giacchè troppo facile è nell'intestino la presenza di parassiti, come assai più facile si è che vengano trasportati in mezzo ai tessuti anzi che entro i vasi.

Concludendo quanto riguarda questa prima serie di esperimenti posso dire:

1.° che per mezzo dell'acqua potabile vengono trasportati ed introdotti nell'organismo i germi del tifo,

2.° che questi germi, che si trovano nelle materie organiche insolubili dell'acqua potabile, separati per filtrazione, e injettati sotto la pelle degli animali, producono i fenomeni clinici e le alterazioni anatomiche caratteristiche del tifo addominale,

3.° che le varie alterazioni anatomiche del tifo, sono prodotte e sostenute da speciali parassiti che risiedono entro i vasi, nel protoplasma degli elementi e fra le cellule, e che perciò il tifo addominale deve patologicamente considerarsi come una vera e propria schistomicosi.

B. *Infezione tifosa leggiera ottenuta per injezione sottocutanea di materie organiche insolubili estratte per semplice filtrazione dall'acqua potabile* (Vedi curva 2.ª). — Cane volpino bastardo della stessa razza e della stessa statura di quello dell'esp. A. Fu constatato per varj giorni il perfetto stato di salute dell'animale, trovata la media della temperatura rettale che oscillava fra 38° e 39°, ed osservato che le pulsazioni oscillavano fra 90 e 100 e le respirazioni fra 16 e 18. Raccolto dal filtro il deposito di materie organiche ricavate da una filtrazione di 90 ore, s'injettò sospeso in 12 c. c. di acqua distillata, al lato interno delle coscie, dividendo per ciascuna parte l'injezione in 3 punti. La massa da injezione esaminata al microscopio, presentava una grande quantità di micrococchi isolati o radunati a grossi ammassi (zooglee), o disposti a catene o a corone, e una piccola quantità di bacterj: tutti questi microrganismi resistevano alla potassa e all'acido acetico. L'injezione venne fatta il 26 aprile 1879 ore 4 di sera.

27 Aprile. L'animale non presenta gran che di rilevante; è solo un poco più abbattuto dell'ordinario ed abbaja meno quando ci si avvicina alla sua cuccia. Alla parte si osserva che il liquido injettato è già quasi completamente riassorbito, e si nota del pari una discreta tumefazione delle glandule linfatiche crurali che sono leggiermente dolenti.

28 Aprile. Il cane ha avuto due scariche alvine più molli delle ordinarie, ma non completamente diarroiche. I ganglj linfatici crurali sono meno ingrossati e meno dolenti del giorno precedente. La temperatura che il giorno dopo l'operazione era salita per una linea direttamente ascendente fino a 40° $^{2}/_{10}$ ricade di nuovo al mattino di questo giorno a 39° $^{5}/_{10}$ per risalire alla sera fino a 40° $^{1}/_{10}$.

29 Aprile. L'animale si presenta più malinconico dell'ordinario e sta più volontieri sdrajato nella sua cuccia che in piedi. Abbaja meno alla presenza del guardiano. La temperatura seguita a discendere.

30 Aprile. Alla mattina ha avuto tre scariche diarroiche giallo-chiaro. Del resto niente di nuovo. — La temperatura si mantiene ancora assai bassa.

2 Maggio. La temperatura comincia a crescere di nuovo, nè presenta più al 3 maggio remissione al mattino.

4 Maggio. Niente di nuovo, la temperatura solamente tiene un andamento assai irregolare, ma si mantiene fra 39° e 40°.

7 Maggio. La temperatura seguita nuovamente ad aumentare gradatamente con remissioni mattutine, e per quattro giorni si ha quasi la curva caratteristica ascendente del tifo.

10 Maggio. La temperatura ha raggiunto 40 $^{3}/_{10}$, il polso si è fatto piccolo, regolare, vuoto, l'animale spesso rifiuta il cibo, addenta il pane per mangiarlo con molta avidità, ma presto lo lascia ricadere dalla bocca dopo pochi movimenti di masticazione, perchè preso da dolori ventrali come nell'esperienza A.

11 Maggio. Seguitano le stesse condizioni, la temperatura continuando ad aumentare ha raggiunto la cifra di 40 e $^{6}/_{10}$, l'animale è molto malinconico e sta tutto il giorno sdrajato nella sua cuccia, le scariche alvine si mantengono solide.

12 Maggio. La temperatura dopo raggiunta la cifra massima di 41 $^{3}/_{10}$, scende di nuovo e molto rapidamente, le feccie sono sempre normali.

13 Maggio. L'animale è preso al mattino da forte tremito, la temperatura sale di nuovo alla sera fino a 40° $^{7}/_{10}$.

17 Maggio. La temperatura torna di nuovo ad innalzarsi alla sera fino a 40° $^{5}/_{10}$; si osserva di più qualche scarica diarroica.

19 Maggio. L'animale è preso ripetutamente in questa giornata da tremito forte, si presenta assai abbattuto, le scariche alvine sono tornate solide, ma scolorate e come cosperse da calcinaccio, la temperatura è ridiscesa rapidamente.

Fino al 25 aprile l'animale non presenta niente di particolare, ritorna prontamente alla salute primitiva, presenta sempre scariche alvine normali, e la temperatura non si solleva mai al disopra di 39° $^{2}/_{10}$.

Vediamo adesso quali deduzioni si possono trarre da questo esperimento. In primo luogo si osserva, come in seguito all'injezione di materie infettanti, si produca un turgore delle glandule linfatiche vicine al punto della injezione, accompagnato da leggiero inalzamento di temperatura, e dopo scomparsa di questa tumefazione e nuovo abbassamento della temperatura, che torna infine ad innalzarsi trascorso un certo tempo. Abbiamo quindi una prima stazione della materia injettata nelle vicine glandule linfatiche, accompagnata da un inalzamento primitivo della temperatura, che è quello che tien dietro sempre all'atto operatorio, quindi un secondo inalzamento della temperatura che corrisponde alla detumefazione delle glandule linfatiche primitivamente ingorgate e al versamento nella linfa e nel sangue dei materiali che aveano rattenuto. Il tempo che decorre fra i due inal-

zamenti della temperatura ci rappresenta lo stadio d'incubazione.

Confrontando poi la curva e gli altri fenomeni clinici di questo esperimento con quelli del caso grave di tifo riferito nell'esp. A, si notano le seguenti differenze:

1.° che la curva dell'infezione tifosa sperimentale leggiera è più irregolare di quella delle infezioni gravi e raggiunge un maximum minore di elevazione;

2.° che nei casi leggieri di tifo mancano spesso le remissioni mattutine, e solo in piccole porzioni si può riconoscere nelle curve termiche l'andamento del tifo addominale;

3.° che la durata della malattia è maggiore nei casi di tifo leggiero che nei casi gravi, e che nei primi si hanno quasi delle alternative di miglioramento e di ricaduta;

4.° che nei casi d'infezione tifosa leggiera, all'infuori di un inalzamento irregolare della temperatura, non si trova altro di rimarchevole, e mancano quasi intieramente tutti i fenomeni clinici del tifo, se si fa eccezione di un poco di prostrazione, dell'inappetenza e alcune volte di una leggiera diarrea che comparisce in un giorno e che scomparisce prontamente nei giorni consecutivi, senza acquistare mai una grande importanza patologica.

Chi è un poco abituato a leggere e ad apprezzare i fenomeni che ci offre la Patologia sperimentale a questo riguardo, tenendo conto specialmente dei principali caratteri che emergono dai fatti, non tarderà certamente a riconoscere la somiglianza che hanno questi casi d'infezione leggiera con quelli studiati dai clinici in quella malattia che venne descritta anche recentemente dal Tomaselli fra gli altri, sotto il nome di febbre continua epidemica. Perciò questa malattia, sia per i suoi fenomeni clinici, sia per il suo decorrere spesso insieme al tifo addominale grave, sia per riguardo alla sua genesi (quello che maggiormente interessa), deve essere classata nella serie del tifo addominale, e considerata semplicemente come un'infezione tifosa leggiera prodotta da germi che vengano assorbiti dall'organismo per mezzo dell'acqua potabile. Quali siano le condizioni che in dati casi producano infezione grave e in altri infezione leggiera, io le disconosco interamente: mancando a questo proposito di fatti non voglio supplire con semplici ipotesi.

C. *Tifo sperimentale ottenuto per trasfusione del sangue di un animale infettato precedentemente con injezione di materie orga-*

niche insolubili estratte dall' acqua potabile (Vedi curva N. 3). Piccolo câne pomere bastardo, del quale per alcuni giorni si era trovata una media di temperatura rettale di 39 $^{2}/_{11}$ con 100 pulsazioni e 18 respirazioni, e del quale era stato constatato il perfetto stato di salute, fu il soggetto di questo esperimento. A ore 3 del giorno 6 di maggio 1879 coadiuvato dal valido concorso del mio amico e collega prof. L. Solera, presi 30 c. c. di sangue dall'arteria crurale del cane dell'esp. A, che presentava nel suo pieno sviluppo i caratteri di un'infezione tifosa, lo injettai dopo averlo defibrinato con il metodo ordinario di defibrinazione, nella vena crurale di questo animale, seguendo esattamente il procedimento che si mette in pratica per la trasfusione mediata del sangue.

7 Maggio. Tremori intensi e ripetuti nel corso di tutta la giornata, alla sera scarica alvina assai molle e poco colorata da bile.

8 Maggio. Seguitano i tremori assai intensi, le scariche alvine seguitano pure ad esser piuttosto molli ed incolore, ma non diarroiche. L'animale è molto abbattuto, ha sete ardente, non vuol muoversi dalla cuccia dove mantiene la posizione del massimo riposo, nonchè una studiata immobilità. La temperatura s'inalza con linea direttamente ascendente, e raggiunge la cifra non indifferente di 41 $^{7}/_{10}$.

9 Maggio. La ferita della gamba è quasi completamente cicatrizzata per prima intenzione, seguitano scariche alvine molli, non molto abbondanti, e decolorate.

10 Maggio. La temperatura si è abbassata gradatamente fino a 40° $^{6}/_{10}$, seguitano le scariche alvine (3 in un giorno) assai molli. Durante il pasto è preso da dolori di ventre per i quali è obbligato a sospendere di mangiare e a sdrajarsi e rotolarsi per terra mandando spesso dei lamenti. Durante questo accesso di dolori ventrali, spesso emette dall'ano abbondanti quantità di gas e scariche diarroiche accompagnate da tenesmo.

11 Maggio. La ferita della gamba è completamente cicatrizzata. Seguitano del resto all'incirca le stesse condizioni del giorno precedente. La temperatura è tornata di nuovo ad elevarsi senza remissioni mattutine raggiungendo la cifra elevata di 41° $^{4}/_{10}$. Alla sera di questo giorno si trova l'animale grandemente abbattuto, resta fermo, sdrajato nella sua cuccia emettendo lamenti quasi in continuazione, e non occupandosi minimamente di chi lo chiama. Ha scariche completamente diarroiche che

emette dall'ano molto frequentemente ma in poca quantità per ogni volta. Prima di ogni scarica ventrale anche se distante dal pasto, è preso da forti dolori di ventre, durante i quali con molto tenesmo emette dall'ano poche materie fecali del colore di un uovo sbattuto e della densità di una leggiera soluzione di gomma. Ha inappetenza e lingua aridissima e molto bianca, ha sete ardente.

12 Maggio. Seguitano i dolori di ventre accompagnati da scariche completamente liquide e da tenesmo anale. L'animale è in uno stato estremo di abbattimento e non vuole assolutamente prender cibo. La temperatura torna di nuovo ad abbassarsi rapidamente.

13 Maggio. Scariche diarroiche frequentissime, sciolte come acqua tinta da bile e da sangue. Esaminate al microscopio le materie fecali, si trovano costituite prevalentemente da sangue, da epitelj intestinali, da globuli bianchi, da micrococchi in ammassi, in catene o in corone e da bacterj.

14 Maggio. La temperatura è tornata di nuovo ad inalzarsi, si ha il polso piccolo, celere, vuoto, seguita la diarrea con gli stessi caratteri, l'inappetenza, l'abbattimento, ecc. Quello che sorprende all'esame di questo animale, si è il profondissimo dimagramento avvenuto nel corso di pochi giorni.

15 Maggio. Seguita il forte abbattimento e la prostrazione, onde l'animale è stato tutto il giorno sdrajato rifiutando il cibo. Appena si riesce a fargli prendere un piccolo pezzetto di pane, è preso da dolori di ventre accompagnati da forte contrazione dei muscoli addominali e da scariche alvine liquide come acqua, composte di siero tinto da bile e da sangue e mescolate con poco muco: vengono emesse dall'ano con forte tenesmo. Non ostante che la temperatura sia tornata di nuovo ad abbassarsi grandemente, si nota in generale un forte peggioramento nel nostro animale, sia per il profondo dimagramento, sia per l'abbondante diarrea accompagnata quasi sempre da sangue. Il giorno 16 maggio a ore 2, vale a dire 10 giorni dopo la praticata trasfusione di sangue, il cane viene ucciso. Alla sezione si osservava che la piaga della gamba era già pienamente cicatrizzata, si notava ancora al taglio della pelle la scomparsa quasi completa dell'adipe sottocutaneo, che èra sostituito in alcuni punti da un tessuto molle, grigio-rossastro, gelatinoso, sieromucoso. All'apertura della cavità addominale niente di speciale si notava nel peritoneo, mancanza assoluta di versamento peri-

toneale, arrossamento delle anse intestinali del tenue, milza molto aumentata di volume e sporgente in avanti fin verso la linea mediana del corpo.

Aveva i seguenti diametri:

Lunghezza massima	. . .	centim.	17
Larghezza massima	. . .	»	7
Spessore massimo	. . . .	»	1

Superficie della milza rosso-scura, dura al tatto. La superficie del taglio di quest'organo compariva non pianeggiante per la fuoriuscita della polpa che si mostrava rammollita, aumentata di quantità e di un colore rosso più scuro del normale. I corpuscoli di Malpighi erano più appariscenti perchè ingrossati, di un colore più bianco, ed esuberanti sul taglio (iperplasia). Le trabecole della milza erano poco appariscenti, la capsula assottigliata.

Fegato, di aspetto, di volume, di forma e di consistenza normali; solo in punti molto limitati si vedevano delle aree o delle strie grigio-giallastre, rassomiglianti nel colore a quelle che prende il fegato per le degenerazioni parenchimatose.

Glandule meseraiche, molto ingrossate e con tutti i caratteri dell'infiltramento midollare tifoso.

Intestino, arrossamento generale della mucosa intestinale che si presentava ricoperta di una grandissima quantità di muco. Si notavano poi ulcerazioni del bordo libero dell'intestino corrispondente alle placche di Peyer, di forma allungata nel senso dell'asse dell'intestino, a fondo irregolare e con piccoli punti prominenti, a bordi non rigonfiati: si osservavano specialmente nella 2.ª metà del tenue, mentre nelle parti più alte si notava solo un rigonfiamento midollare delle placche di Peyer e dei follicoli solitarj che formavano come dei piccoli tumoretti giallo-grigiastri a contorno arrossato che sporgevano sulla superficie della mucosa. Qua e là, specialmente nella prima porzione del tenue, si osservavano delle ulceri catarrali. Nel crasso si aveva un semplice arrossamento per infiammazione catarrale.

Stomaco
Reni
Cuore } Normali
Polmoni
Cervello

Esaminato a fresco il sangue preso direttamente dal cuore, si osservava una grande quantità di micrococchi liberi nel plasma o racchiusi entro globuli bianchi, i quali formavano delle catene, delle corone o degli ammassi che resistevano all' acido acetico e alla potassa caustica.

L'esame a fresco dei varj organi dava risultati perfettamente identici a quelli dell'esp. A, come pure l'esame dei pezzi anatomici convenientemente indurati in alcool. Differivano solo in questo:

1.° che nel fegato le lesioni istologiche erano solo rappresentate da infiltramento di micrococchi nelle cellule epatiche, da dilatazione e riempimento di sangue dei vasi interacinosi dove si trovavano pure emboli di micrococchi, mentre mancavano gl'infarti emorragici;

2.° che nella milza era maggiore l' accumulo di micrococchi fra le cellule della polpa di quello dell'esperimento A, e che solo molto raramente si trovavano sviluppati i filamenti del micelio;

3.° che nell'intestino la lesione era più diffusa, e anche fuori delle placche di Peyer, si trovavano villi completamente infiltrati di microrganismi tifogeni, e che in alcune parti l'alterazione delle placche di Peyer era ancora limitata all' aumento dei globuli bianchi e all'infiltramento di micrococchi e di micelj con ulcerazione appena limitata alla cupula di queste placche, e non ancora estendentesi ai follicoli. Era a notarsi poi, come in questi casi l'infiltrazione dei micrococchi fosse in generale molto diffusa, e come in molti punti mancassero gli accumuli di questi microrganismi in forma di globi granulosi.

Se si considera attentamente questa osservazione, vi si riconosce di subito tanto clinicamente quanto anatomicamente una infezione tifosa acutissima, la quale presenta però alcune particolarità degne di speciale attenzione. Noi abbiamo avuto in questo caso infatti, profondo abbattimento (stato tifoso), dimagramento rapido, inalzamento della temperatura, inappetenza, diarrea, dolori ventrali durante la digestione e lontani da questa, e tutti gli altri fenomeni di un'infezione tifosa, la quale ci veniva poi indubbiamente confermata dalla presenza delle lesioni anatomiche caratteristiche del tifo addominale, quali le ulcerazioni delle placche di Peyer, l'infiltramento midollare delle glandule meseraiche, ed il tumore acuto di milza. Se non che, guardata la curva termica di questo esperimento senza conoscerne intieramente la storia e senza farvi sopra speciali considerazioni,

si potrebbe certamente mettere in dubbio la diagnosi di tifo addominale. Per me invece questa maniera di comportarsi della curva termica è stata preziosissima, poichè mentre niente ha tolto al valore dei fatti sopra registrati, ci ha ancora istruiti su molti altri punti. Questa curva ci dice infatti dapprima, che nei casi nei quali si fa un'infezione tifosa direttamente nel sangue la mercè della trasfusione, manca ogni e qualsiasi stadio d'incubazione, e che questo ci sta però a rappresentare quel spazio di tempo impiegato dai parassiti tifogeni per moltiplicarsi e per riversarsi dal punto del loro primitivo assorbimento nel sangue. Questa curva poi ci dice in secondo luogo, che quando l'infezione è acutissima, come quella che si ottiene per l'introduzione diretta di una buona quantità di virus tifoso nel sangue, vien molto modificato l'andamento della temperatura.

Questo caso che ho minutamente esposto, ha per me un grande interesse, giacchè è il primo che confermi con fatti indiscutibili l'infettività del sangue dei tifosi, che fino ad oggi veniva ammessa dalla maggior parte dei patologi quasi come semplice necessità delle loro vedute teoretiche sul tifo addominale, e che provi ancora come nel sangue pure esista quel *contagio vivo ed animato* che le ricerche istologiche non sono state per anco nel caso di dimostrare all'evidenza, per la sua piccolezza e per la sua facile confusione con granuli di ben diversa natura. E chi è un po'pratico di queste ricerche, converrà facilmente delle difficoltà di avvertire nel sangue la presenza di micrococchi e di altri piccoli organismi che si trovano in questo liquido ordinariamente nella loro più semplice espressione di forma. E si comprende ancora facilmente, come non potendosi tali esperimenti eseguire sopra ammalati affetti da tifo, e come, almeno per quanto è a mia conoscenza, essendo io stato il primo ad aver riprodotto sperimentalmente il tifo negli animali di prova, debbono esser mancati di necessità fino a questi miei studj, cognizioni positive e di fatto sull'infettività del sangue dei tifosi.

D. *Injesione sottocutanea di materie organiche insolubili appena raccolte dall'aria. — Resultato negativo.* (Vedi curva 6.ª). Un piccolo cane inglese bastardo di pelame bianco fu il soggetto di quest'osservazione.

Raccolte le materie organiche dall'atmosfera con l'apparecchio precedentemente descritto, si filtrò accuratamente l'acqua delle bolle di Liebig per separare quanto potesse contenere di sostanze insolubili, che vennero raccolte dal filtro con il solito

metodo e injettate il giorno 17 maggio 1879 a ore 5 in tre punti assai lontani della faccia interna di ciascuna coscia dell'animale di prova, del quale era stato precedentemente e per qualche giorno constatato il perfetto stato di salute. Nell'insieme furono injettate 5 siringhe di Pravaz. È superfluo qui di aggiungere, come tanto la siringa quanto i vasi per i quali doveva passare la massa da injettare, vennero tutti scrupolosamente puliti prima dell'esperimento con soluzione calda di permanganato di potassa e con acqua distillata purissima preparata appositamente nel laboratorio di chimica di questa Università. La massa che servì per questo esperimento, conteneva scarsissimi micrococchi isolati, molto raramente uniti in gruppi di due o tre e mancava assolutamente di bacterj. La temperatura rettale media di questo animale oscillava nelle condizioni normali fra 39° e 39° $^5/_{10}$.

18 Maggio. L'animale ha risentito poco della praticata operazione, il liquido injettato è già intieramente riassorbito senza nessun ingorgo apprezzabile delle glandule crurali.

Fino al 24 maggio la temperatura oscilla fra 39° $^5/_{10}$ e 40° $^5/_{10}$ senza nessun altro fenomeno apprezzabile. L'animale si mantiene allegro e di buon appetito, le dejezioni alvine sono sempre molto solide.

24 Maggio. L'animale si presenta un po'più abbattuto del solito, ha poco appetito, le scariche alvine sono dure molto. La temperatura sale di botto con linea direttamente ascendente, e raggiunge al 25 maggio di sera 41 $^4/_{10}$. Dopo ridiscende di nuovo rapidamente, mentre l'animale torna in perfetta salute, e si mantiene sano per tutto il resto di questo esperimento.

E. *Injezioni di materie organiche insolubili raccolte dall'aria, e conservate per qualche tempo nell'acqua. — Resultato negativo.* (Vedi curva 7.ª). Allo scopo di vedere se le spore dell'aria trovassero nell'acqua le condizioni adatte per il loro sviluppo, e si mettessero in condizioni per poter produrre un'infezione tifosa, ho istituito il seguente esperimento. Essendo stata conservata per 18 giorni metà della massa che aveva servito per l'esperimento precedente, in un vaso a tappo smerigliato e sotto campana di vetro, la s'injettò nello stesso cane che avea servito per la prova delle materie organiche insolubili fresche raccolte dall'aria (esp. D). Se ne injettarono 4 siringhe di Pravaz in 6 punti assai distanti fra di loro dei lati del ventre.

L'animale non risentì niente della praticata operazione, e la curva termica oscillò sempre fra 39° e 40°.

F. *Injezione sottocutanea di materie organiche solubili appena raccolte dall'aria atmosferica.* — *Resultato negativo.* (Vedi curva 8.ª). Filtrata l'acqua delle bolle di Liebig nella quale erano state raccolte le materie organiche dell'aria, e separate con questo mezzo le materie insolubili, si conservò in un vaso ben chiuso e sottocampana di vetro metà del liquido che colava dal filtro, e s'injettò l'altra metà al lato interno delle coscie di un piccolo cane nero inglese bastardo, della stessa razza e anche della stessa taglia di quello che aveva servito per gli esp. D, e tenuto nelle medesime condizioni igieniche. In totale ne furono injettate 5 siringhe di Pravaz divise in 6 punti della pelle, e quest'operazione venne eseguita il giorno 17 maggio 1879 a ore 4 1½. Per alcuni giorni prima dell'esperimento, era stata constatata la perfetta salute dell'animale e la media della temperatura (39°-39° $^{4}/_{10}$), delle pulsazioni (80-90) e delle respirazioni (16-18).

L'animale non risentì quasi niente di questa operazione, il liquido injettato si riassorbì senza portare ingorgo delle glandule crurali, le scariche alvine furono sempre molto dure, la temperatura si mantenne fino al 27 maggio fra 39° e 40°.

Il 28 maggio, senza altro fenomeno apprezzabile, la temperatura salì rapidamente con linea direttamente ascendente fino a 40° $^{4}/_{10}$ e rapidamente ridiscese senza remissioni mattutine, tanto che alla mattina del 31 maggio 1879 era già tornata a 39° $^{2}/_{10}$. Nei giorni susseguenti non si ebbe egualmente nessun fenomeno di malattia, e la temperatura oscillò sempre attorno alla normale.

G. *Injezione sottocutanea di materie organiche solubili raccolte dall'aria e mantenute per qualche tempo nell'acqua.* — *Resultato negativo.* (Vedi curva 9.ª). Anche questo esperimento come quello E, ebbe per iscopo di studiare se le materie organiche solubili dell'aria trovassero nell'acqua le condizioni adattate per acquistare le proprietà di produrre infezioni specifiche. L'injezione venne fatta il 3 giugno 1879 ai lati del ventre dello stesso cane che aveva servito per l'esp. F, adoprando metà del liquido filtrato che aveva servito per il precedente esperimento, e che conteneva le materie organiche solubili raccolte dall'aria e mantenute per 18 giorni nell'acqua in vaso chiuso e sotto campana di vetro. L'animale non risentì niente della praticata operazione, il liquido injettato si assorbì prontamente senza ingorgo delle glandule crurali, la temperatura si mantenne sempre fra 39°-40°.

Da questi quattro esperimenti fatti tutti con la stessa massa raccolta in un'unica operazione e diversamente trattata, si rileva chiaramente, come le materie organiche solubili ed insolubili che si trovano nell'aria, tenute pure nelle più differenti condizioni, non sono capaci di suscitare menomamente fenomeni di infezione tifosa una volta che vengano assorbite dagli animali. Infatti in nessuno di questi 4 casi avemmo il più piccolo fenomeno clinico, ovvero la più piccola proporzione di curva termica che giustificasse l'esistenza di un'infezione tifosa. Questo contrariamente all'opinione di Murchison (1), di Gult (2), di Buhl e di Pettenkofer, per i quali l'infezione tifosa avverrebbe per germi trasportati dall'aria atmosferica. Se questi esperimenti poi da un lato sono restati interamente negativi, dall' altro c' istruiscono moltissimo sopra alcuni fatti abbastanza interessanti che ci permettono di fare le seguenti considerazioni:

1.° tanto le materie organiche solubili, quanto le insolubili dell'aria atmosferica, quando vengano injettate sotto la pelle degli animali, producono un rapido innalzamento della temperatura mediante una linea direttamente ascendente e una rapida ridiscesa con linea direttamente discendente, dopo un periodo di oscillazioni irregolari attorno alla normale che ci rappresentano il periodo d'incubazione;

2.° tanto le materie organiche insolubili, quanto quelle solubili, quando vengano mantenute per un certo tempo nell' acqua (18 giorni), perdono il loro potere infettivo, e la curva termica non oltrepassa i 40°, oscillando irregolarmente fra 39° e 40°;

3.° le differenze negli effetti che si notano fra l' injezione di sostanze organiche solubili ed insolubili dell'aria atmosferica injettate fresche sotto la pelle degli animali, consistono in ciò, che la curva termica delle seconde raggiunge in generale un grado più alto (41 $^{4}/_{10}$) di quella delle prime (40 $^{9}/_{10}$), e che la rapida ascensione termica massima, si compie più presto per l'injezione di sostanze insolubili (8 giorni) che per le solubili (11 giorni), vale a dire che il periodo d'incubazione delle prime è più breve di quello delle seconde.

---

(1) Murchison. « A treatise on the continued fevers of Great Britain. » London 1862.

(2) Gult. « Die Ursachen des enterischen Typhus in München. » Leipzig 1865.

H. ***Injezione sottocutanea di materie organiche insolubili raccolte per filtrazione dall'acqua potabile. — Pronta suppurazione locale. — Resultato negativo.*** (Vedi curva 4.ª). Il 21 maggio 1879 s'injettò in tre punti solamente della regione interna della coscia destra di un grosso cane volpino bastardo molto robusto, 6 siringhe di Pravaz di acqua distillata avente in sospensione molte materie organiche insolubili, estratte da una filtrazione di 132 litri di acqua potabile, filtrazione che era durata 9 giorni.

Alla sera dello stesso giorno dell'injezione, il cane appariva molto abbattuto e non voleva mangiare.

22 Maggio. È aumentata la prostrazione dell'animale, alle parte si ha un notevole arrossamento e tumefazione.

23 Maggio. Il cane si presenta sempre molto abbattuto, nei punti dove fu praticata l'injezione la pelle offre un colore violaceo ed una fortissima tumefazione pastosa.

24 Maggio. La pelle del lato interno della coscia si apre in alcuni punti e lascia escire una buona quantità di sanie puzzolentissima. L'animale è però assai migliorato per le condizioni generali, la prostrazione è diminuita, la temperatura comincia ad abbassarsi e l'appetito torna di nuovo. Le feccie sono sempre solide.

25 Maggio. Si osservano alcuni lembi della pelle della coscia di un colore violaceo e in via di gangrenarsi, che distaccati con le forbici, lasciano al disotto una cavità suppurante di cattiva natura, che poco a poco si deterge e passa a granulazione, mentre ritorna la primitiva salute e la temperatura si mantiene piuttosto bassa. L'animale è tenuto in osservazione per molti altri giorni, senza che presenti inalzamento della temperatura od altri fenomeni che accennino ad un'infezione tifosa.

Questo esperimento c'insegna come per l'injezione di una quantità troppo grande di materiali infettivi (6 siringhe di Pravaz in soli 3 punti della pelle), si ottenga una forte reazione locale, un'infiammazione intensa, gangrenosa, di cattiva natura, che elimina i germi injettati e impedisce l'assorbimento del virus tifoso e la produzione sperimentale del tifo addominale.

I. *Injezione sottocutanea di materie organiche insolubili raccolte per filtrazione dall'acqua potabile. Resultato negativo per mancata infettività dei germi injettati* (vedi curva 5.ª). Sono due le osservazioni di questa serie di esperimenti, delle quali riporterò qui solo i punti principali per non allungare di troppo. La prima osservazione riguarda l'injezione sottocutanea di sostanze orga-

niche insolubili estratte dall'acqua potabile praticata il 9 luglio 1879 sotto la pelle del dorso di un piccolo cane. La massa di injezione era della stessa che altre volte ci aveva dato risultati positivi, con la differenza che per 2 mesi era stata conservata in acqua distillata entro una boccia ampia e avente una discreta quantità d'aria al disopra del liquido. Le differenze che si notavano nella massa d'injezione conservata nell'acqua con quella fresca, si erano la quasi generale immobilità dei microrganismi della prima. L'animale assoggettato a questo esperimento non presentò nessun fenomeno d'infezione tifosa, e la curva termica si comportò completamente come quella delle semplici infezioni putride, vale a dire con un rapido inalzamento immediato della temperatura, seguito da rapida defervescenza sprovvista pure di remissioni mattutine.

Il secondo esperimento (1), si fece con il residuo della filtrazione di litri 96 d'acqua potabile presa sempre dalla stessa fonte, e venne praticato il giorno 11 settembre 1879 a ore 10 ant. La massa da injezione mi fu spedita a Pisa dal mio assistente dottor G. B. Ughetti, ed era il risultato di una filtrazione cominciata il 26 agosto e terminata il 31 dello stesso mese. Nel tempo di questa filtrazione le condizioni sanitarie di Catania erano eccellenti, e per relazione scritta dello stesso mio assistente sapeva, *che non vi era nessun caso di malattia infettiva vicino al luogo dove s'attingeva l'acqua, nè lontano da quello.* La massa d'injezione essendomi stata spedita il 31 agosto ed essendo stata injettata l'11 settembre, dimorò necessariamente per 11 giorni entro acqua distillata ed in un vaso ben chiuso. Esaminata questa massa al microscopio, offriva moltissimi micrococchi di un colore giallognolo, per la massima parte immobili; scarsi diplococchi e bacterii pure immobili.

In questo esperimento non solo non si ebbe nessun fenomeno d'infezione tifosa, ma mancò ancora ogni e qualsiasi innalzamento della temperatura che si mantenne sempre fra 38° e 39° (Curva 5.ª).

Questi due esperimenti pertanto ci fanno conoscere, che quando è passata un'epidemia di tifo i microrganismi dell'acqua potabile perdono la loro infettività specifica, come pure perdono questo potere che prima possedevano, se vengano mantenuti per

(1) Questo esperimento venne praticato nella Scuola Veterinaria di Pisa.

un certo tempo nell'acqua distillata ed in un vaso chiuso. Questo fatto è certamente di non lieve importanza, poichè ci spiega probabilmente come cessano molte epidemie di tifo per il sopravvenire di abbondanti pioggie e per l'innalzarsi dell'acqua del sottosuolo che viene così a rendere inattivi i germi che si trovavano nel terreno.

E i lavori di Buhl e di Pettenkofer hanno dimostrato con molta precisione, che il cessare di talune epidemie corrisponde appunto all'innalzamento delle acque del sottosuolo; i miei esperimenti perciò servirebbero di spiegazione a queste importanti osservazioni.

K. *Infezione putrida semplice per injezione sottocutanea di materie organiche in decomposizione semplice* (vedi Curva 10.ª). Dopo i risultati ottenuti a riguardo della produzione sperimentale del tifo, era necessario d'istituire esperimenti di riprova per vedere se i fatti da me raccolti dovevano classarsi fra quelli che può indurre la putrefazione semplice, ovvero se dipendevano dall'azione di un virus specifico, dal virus tifoso. A questo scopo praticai delle injezioni sottocutanee di liquidi derivanti da carne di bue tenuta per 6 giorni in un decotto di piselli mantenuto nelle condizioni opportune di ventilazione e di calore per aversi una pronta putrefazione. Il giorno 31 luglio 1879 a ore 4 pom., s'injettarono in quattro punti della pelle del dorso di un canino bastardo di pelame nero, due siringhe di Pravaz del liquido che conteneva i prodotti della putrefazione. Questo liquido esaminato al microscopio presentava un discreto numero di granuli dotati di attivissimi movimenti e un gran numero di lunghi e sottili bacteri (bacterium termo), dotati pure di movimenti molto attivi. Prima dell'esperimento si era notato per alcuni giorni la perfetta salute dell'animale, e si era notato che la media della sua temperatura rettale oscillava fra 38° $^{2}/_{10}$ e 38° $^{4}/_{10}$.

1° Agosto. L'animale ha tremiti prolungati, è assai prostrato e non vuol mangiare.

2 Agosto. L'animale è maggiormente abbattuto — sta la maggior parte della giornata disteso nella sua cuccia — mangia pochissimo — ha scariche alvine molto dure. Nei punti dell'injezione presenta solo una leggiera pastosità. La temperatura si è innalzata di botto a 40°.

3 Agosto. Il cane si presenta assai più vivace del giorno precedente e mangia con discreto appetito — la temperatura è scesa di nuovo presso 39°. Localmente dei quattro punti d'injezione

uno solamente accenna a leggiera suppurazione, gli altri tre presentano semplicemente una leggiera pastosità che ha tendenza a risolversi.

4 Agosto. Il cane torna di nuovo ad essere abbattuto, la temperatura sale nuovamente a 40° $^4/_{10}$.

5 Agosto. Rapidissimo miglioramento — l'animale è assai allegro e mangia come se non fosse stato mai passivo di nessuna operazione. La temperatura discende direttamente fino alla normale, dove nei giorni susseguenti seguita a mantenersi con leggerissime oscillazioni. Localmente il punto suppurato guarisce assai presto, gli altri tre non offrono niente di notevole.

Nel rimanente dell'osservazione l'animale non presentò nessun fenomeno rimarchevole che accennasse minimamente ad infezione tifosa.

Il 16 Agosto 1879, vale a dire 16 giorni dopo la praticata operazione, il cane venne ucciso. Ecco il reperto necroscopico.

Fegato, intestino, glandule meseraiche normali, come normale era la milza che offriva alla misurazione esatta i seguenti diametri:

Diametro long. massimo	cent.	11
» tras. massimo	»	4
Spessore massimo	mill.	6

Alla base del polmone sinistro si notava un nodulo di un colore rosso scuro alla periferia, rosso chiaro nel centro, della grossezza di un cece, e che rappresentava un infarto emorragico di data piuttosto recente. Altri due piccoli punti brunastri si trovavano pure sul bordo posteriore dello stesso lobo inferiore sinistro.

Rene, cuore, cervello, normali.

Fatte accurate preparazioni istologiche dell'intestino (in corrispondenza specialmente delle placche di Peyer), delle glandule meseraiche, della milza, del fegato, queste non offrivano niente di speciale e mancavano del tutto le alterazioni notate per i casi di tifo sperimentale.

Si conclude quindi da questa ultima serie di osservazioni, che l'infezione tifosa sperimentale ha fenomeni clinici ed anatomici ben distinti dall' infezione putrida semplice, onde non è possibile far confusione fra queste due malattie e far rientrare la prima nella seconda di queste. Si vede ancora, come nella infezione putrida semplice si abbia un inalzamento immediato della

temperatura non preceduto da uno stadio d'incubazione, e rappresentato da una linea direttamente ascendente seguita prontamente da una linea direttamente discendente e priva assolutamente, come la prima, delle caratteristiche remissioni mattutine (Curva 10.ª *ab*). Si può ancora osservare, come l'infezione putrida prodotta per injezione sottocutanea di materie organiche in decomposizione putrida semplice, abbia nei cani una durata assai breve e come dopo 4 o 5 giorni di fenomeni clinici più o meno gravi, durante i quali si osserva un inalzamento rapido ed una rapida ridiscesa della temperatura, cessino quelle poche alterazioni morbose che si erano prodotte e tutto ritorna allo stato normale compresa la temperatura.

Sarebbe quindi un errore di confondere insieme l'infezione tifosa con la semplice infezione putrida — l'infezione tifosa non è semplicemente una febbre *pitogena* come voleva il Murchison. Il tifo addominale è quindi prodotto da un virus specifico, dal virus tifoso costituito da microrganismi speciali i quali non derivano direttamente dalle sostanze organiche in putrefazione, ma trovano bensì in queste le condizioni le più favorevoli per il loro sviluppo. Il virus tifoso perciò nato in una località in un modo che ci è affatto ignoto, o trasportato in una data parte, vi rimane inattivo se non trova condizioni favorevoli per il suo sviluppo e per la moltiplicazione degli esseri organici organizzati che lo costituiscono, mentre produce pronte ed estese epidemie se trova nel luogo le opportune condizioni, prima fra le quali la presenza di sostanze organiche in decomposizione.

V.

Conclusioni. — Passiamo adesso a formulare quelle conclusioni che emergono spontaneamente dal complesso dei nostri esperimenti, e che già vennero partitamente riportate per ciascuna serie di questi.

Non possiamo qui fare a meno di far rilevare di nuovo l'importanza di aver riprodotto artificialmente l'infezione tifosa in animali di prova, e di aver potuto trasmettere quest'infezione da animale ad animale mediante la trasfusione di sangue, e come questi esperimenti siano i primi che sono stati conquistati alla scienza.

Dobbiamo intanto fare dapprima alcune considerazioni a riguardo della durata dello stadio d'incubazione. Nell'uomo il

tempo d'incubazione del tifo sarebbe fra 12-16 giorni secondo Samuel; secondo Lothholz, Gerhard, Haegler ed altri patologi molti, avrebbe una durata media di 3 settimane, mentre secondo Liebermeister si avrebbero indubitatamente dei casi nei quali l'incubazione starebbe fra 7-14 giorni, ed altri, come eccezione, ne' quali essa durerebbe 4 settimane. Nel tifo sperimentale invece, secondo le mie osservazioni, tale stadio sarebbe molto più breve e andrebbe da 5 a 11 giorni. Vi è però da fare la considerazione, che la media di 3 settimane stabilita dai citati autori per il tempo d'incubazione del tifo, riguarda esclusivamente l'assorbimento del virus tifoso per l'intestino, che non può servire di regola certamente per l'assorbimento dal connettivo sottocutaneo. Perciò nei casi sperimentali in genere, il suddetto tempo deve essere naturalmente più breve, come lo è difatti, sia per il pronto assorbimento del connettivo sottocutaneo, sia per la mancanza in questo delle condizioni di distruzione parziale o totale del virus che si debbono trovare nell'intestino. Si può dire quindi conun paragone, che i casi sperimentali stanno ai casi clinici, come un avvelenamento acuto sta ad un avvelenamento cronico. E perciò mentre sperimentalmente ha molto valore la presenza di questo stadio d'incubazione; non è invece a tenersi gran conto della sua durata, che dipende per la massima parte dalla specie dell'animale, e dall'acutezza dell'infezione in rapporto alle condizioni differenti nelle quali il virus tifoso s'introduce nell'organismo. Nell'Esp. B infatti, che ci rappresenta un'infezione tifosa leggiera, abbiamo un'incubazione di 11 giorni, mentre nell'Esp. A che ci rappresenta un'infezione molto più acuta, n'abbiamo un'altra di 5 giorni appena, e manca ogni e qualsiasi incubazione nelle infezioni acutissime ottenute con l'inquinamento diretto del sangue a mezzo della trasfusione.

Le conclusioni principali che si possono trarre dai miei esperimenti sono:

1.° Che le materie organiche insolubili estratte dall'acqua potabile con il metodo semplice della filtrazione durante un'epidemia di tifo, producono in alcuni casi i principali fenomeni clinici ed anatomici dell'infezione tifosa, se vengono injettate in sospensione nell'acqua distillata sotto la pelle degli animali.

2.° Che le lesioni anatomiche del tifo sperimentale e specialmente le ulcerazioni delle placche di Peyer, l'infiltramento midollare delle glandule meseraiche ed il tumore acuto di milza,

sono prodotte e sostenute dalla presenza entro gli elementi, fra gli elementi e dentro i vasi di quelle parti, di piccolissimi parassiti, costituiti da micrococchi, da ammassi di micrococchi in pallottole e sottoforma di vere zooglee (Plasmakugeln), e da micelio ramoso a contenuto molto finamente granuloso e ad anelli cortissimi; e che il tifo addominale perciò deve considerarsi come una vera e propria schistomicosi.

3.° Che in alcuni casi si ottengono con l'injezione sopra rammentata, solamente delle infezioni tifose leggiere e nelle quali possono mancare buona parte dei fenomeni clinico-anatomici, mentre spicca solo l'andamento molto irregolare della temperatura (Febbre continua epidemica, del prof. Tomaselli), senza che ci sia possibile di conoscere la ragione per la quale il virus tifoso ora agisce in modo più grave, ora in modo più mite.

4.° Che l'infezione tifosa può trasmettersi da animale ad animale per mezzo della trasfusione di sangue, e che in questi casi a causa dell'acutezza dell'infezione prodotta dall'inquinamento diretto del sangue, si osservano rilevanti modificazioni in alcuni fenomeni clinici e specialmente nell'andamento della temperatura.

5.° Che il virus tifoso ha sempre un'azione elettiva sul tubo gastro-intestinale, anche quando il suo assorbimento non si faccia a mezzo dell'intestino, ma bensì per il connettivo sottocutaneo in seguito ad injezioni sottocutanee; e che per ciò le lesioni intestinali devono esser riguardate come lesioni speciali, caratteristiche di questa malattia, anche che fino ad oggi non si conosca appuntino la ragione di questo fatto e che non si conosca in che si consista questa loro specificità.

6.° Che le sostanze organiche solubili ed insolubili raccolte dall'aria ed injettate sotto la pelle degli animali, non produssero mai infezione tifosa, sia che quest'operazione venisse fatta con materie fresche, sia che si adoprassero le stesse materie conservate per un certo tempo nell'acqua.

7.° Che ogni volta che si produce suppurazione locale per la troppa quantità dei materiali injettati o per altre circostanze che eliminano ed espellono dall'organismo il virus tifoso, mancano completamente negli esperimenti i fenomeni clinici ed anatomici del tifo addominale.

8.° Che mancò egualmente l'infezione tifosa quando s'injettarono sotto la pelle materie organiche insolubili raccolte dalla medesima acqua potabile, ma quando l'epidemia di tifo era cessata.

9.° Che si estinse egualmente il potere infettivo della massa d'injezione quando questa venne mantenuta per molto tempo (due mesi) entro acqua distillata ed in un vaso chiuso.

10.° Che la cessazione dell'infettività della massa d'injezione corrisponde istologicamente alla cessazione dei movimenti dei microrganismi che la costituiscono.

11.° Che esperimenti di confronto provano evidentemente che la semplice infezione putrida ha fenomeni clinici, anatomici ed una curva termica differente affatto da quella del tifo, che non deve quindi esser considerata come una semplice febbre pitogena.

Con tutti questi fatti si dimostrano perciò molto chiaramente i punti più importanti della patologia dell'infezione tifosa — si dimostra cioè come il tifo addominale sia di natura parassitaria, una vera schistomicosi, prodotta da germi introdotti nell'organismo animale per mezzo dell'acqua potabile, e come nessun effetto producano le semplici sostanze putride od i germi sospesi nell'aria. Non intendo però di affermare quanto riguarda i germi dell'atmosfera in modo così assoluto e reciso come per le asserzioni riguardanti i germi dell'acqua, giacchè per scarsezza di mezzi da studio non mi fu dato di moltiplicare le osservazioni di questa serie di esperimenti come avrei desiderato, e come speriamo verrà fatto prontamente da me stesso o da altri che si trovino nelle opportune condizioni. Per quanto riguarda gli esperimenti praticati sull'acqua poi, io non intendo di dire con questi studi che i germi del tifo si debbano di necessità sviluppare entro l'acqua stessa, potendo benissimo svilupparsi in altre parti, come ad esempio nel suolo, e venire semplicemente trasportati e introdotti nell'organismo per mezzo dell'acqua potabile, che servirebbe così da semplice veicolo.

Conosciuta la natura e la genesi del tifo addominale, non possono certamente mancare utilissime considerazioni a riguardo della medicina curativa e preservativa di questa malattia. Io per amor di brevità mi contenterò di fare solamente le seguenti:

1.° Che durante un'epidemia di tifo la filtrazione semplice dell'acqua potabile, può minorare o rimuovere i pericoli dell'ingestione dell'acqua corrotta e preservare dall'infezione tifosa.

2.° Che i purganti adoprati dagli antichi nel primo periodo del tifo addominale acquistano di nuovo una certa razionalità, giacchè mirano a produrre un'iperemia e un aumento della secrezione intestinale che serve ad eliminare dall'intestino i microrganismi assorbiti che non si sono anche versati nel torrente cir-

colatorio. Una volta però che l'infezione si è dichiarata, i purganti debbono riuscire non solo senza effetto, ma ancora di grandissimo nocumento per l'irritazione che debbono portare sopra alle porzioni dell'intestino già infiammate ed ulcerate.

3.° Che per la natura parassitaria dell'infezione tifosa e delle ulceri intestinali specialmente, la cura la più razionale sarà la cura antisettica locale interna, fatta cioè sull'intestino, che nell'uomo è il punto d'assorbimento del virus tifoso. A questo scopo non potendoci servire dei clisteri ordinari, i quali arrivano certamente poco al disopra del retto, ci si dovrà servire per questa cura intestinale o interna dell'enteroclisma del professore Cantani, con il quale si può con certezza mettere a contatto soluzioni di sostanze antisettiche con le porzioni ammalate dell'intestino tenue. Con questo mezzo si arriverà certamente ad abbreviare la durata del tifo addominale, facilitando la guarigione delle lesioni intestinali e lasciando solo all'organismo l'incarico di eliminare i microrganismi già assorbiti, ciò che richiederà sempre un certo tempo, che fino ad oggi non può venir reso più breve da nessuno dei rimedi terapeutici conosciuti.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

FIG. 1.ª — *Ulcera tifosa sperimentale di un cane*, ottenuta con la iniezione sottocutanea di materie organiche insolubili estratte per filtrazione dell'acqua potabile (Esp. A.). Corrispondeva ad una chiazza di Peyer della porzione inferiore del tenue. Disegnata dal pezzo fresco a 1|5 meno circa della sua grandezza naturale; *a* margini dell'ulcera assai grossi e rilevati, *b* fondo dell'ulcera di aspetto reticolato e punteggiato per piccole macchie più scure, *c* mucosa intestinale in vicinanza dell'ulcera, fornita delle sue pliche o valvule conniventi.

FIG. 2.ª — *Sezione di un ulcera tifosa sperimentale di un cane*, ottenuta con l'iniezione sottocutanea di materie organiche insolubili separate per filtrazione dall'acqua potabile. (Caso di infezione tifosa grave non descritto minutamente nel lavoro). La sezione cadde verso la periferia dell'ulcera. Il disegno venne fatto a grandezza naturale sopra un pezzo indurato nell'alcool e chiuso in gomma; *a* perdita di sostanza o cavità dell'ulcera tifosa, *b*, bordi della ulcerazione di color grigiastro per degenerazione, *c* serie dei follicoli della chiazza di Peyer non ancora invasi dalla degenerazione, *d* strato muscolare dell'intestino.

FIG. 3.ª — *Cellule linfatiche delle glandule meseraiche*, ottenute per

dilacerazione da un caso d'infezione tifosa sperimentale. Esame a fresco in leggiera soluzione acquosa di potassa caustica. Hart. oc. 4 ob. VIII. camera lucida, tubo abb.; *a* cellula linfatica contenente nel protoplasma scarsi micrococchi, *b* cellula linfatica contenente nell'interno del protoplasma micrococchi e corpuscoli rossi del sangue, *c* cellula linfatica con nucleo molto grosso, contenente nell'interno del protoplasma una buona quantità di micrococchi.

Fig. 4.ª — *Cellule epatiche di un caso d'infezione tifosa sperimentale* esaminate a fresco e per dilacerazione in soluzione acquosa di cloruro sodico 0,75 per 0|0. Hart. oc. 4, ob. VIII, disegnate 1|4 meno della grandezza naturale; *a* cellula epatica ripiena quasi interamente di micrococchi, *b* cellula epatica con pochi micrococchi e con protoplasma chiaro e molto trasparente.

Fig. 5.ª — *Ulcera tifosa sperimentale esaminata a piccolo ingrandimento* e proveniente da sezioni periferiche dell'ulcerazione rappresentata dalla Fig. 1.ª. Preparazione non colorata ed osservata in soluzione acquosa di acetato potassico; *a* perdita di sostanza dell'ulcerazione, *b* bordi del l'ulcera degenerati e ricoperti da detriti di tessuti disseminati di microrganismi isolati od ammassati in zooglee, *c* fondo dell'ulcera irregolare e ricoperto dal solito detritus come i bordi, *d* tessuto di granulazione proveniente da alterazioni dei villi intestinnli, provveduto di una grande quantità di vasi dilatati e ripieni di sangue, *e* follicoli della placca di Peyer prossimi ad essere invasi dall'ulcerazione e contenenti ammassi di micrococchi, *f* follicolo già apertosi nell'ulcerazione, *g* follicolo con incipiente dilatazione dello spazio linfatico circumfollicolare, *h* follicolo quasi distrutto per accumulo di microrganismi tifogeni nello spazio linfatico circumfollicolare, *i* tessuto sottomucoso, *m* vasi del tessuto sottomucoso contenenti nel loro interno microrganismi del tifo, *n* tunica muscolare, *p* colonie di parassiti tifogeni fra le fibre muscolari dell'intestino, *r* avanzi delle cripte di Lieberkühn ripieni di microrganismi.

Fig. 6.ª — *Villo intestinale in molta vicinanza di un'ulcera tifosa sperimentale.* — Preparazione colorata con carminio neutro, esaminata in soluzione acquosa di acetato potassico e disegnata con Hart. oc. 3, ob. VIII, camera lucida, tubo alz. per i contorni e con Hart. oc. 4, Gund. ob. VII imm. per i dettagli; *a* epitelio del villo con goccie di muco e con piccoli punti spendenti nel protoplasma, *b* tessuto mucoso del villo contenente una maggior quantità di cellule semoventi ed un discreto numero di piccoli punti splendenti eguali a quelle dell'epitelio, *c* vasi terminali del villo molto dilatati e ripieni di sangue, *d* terminazione di questi vasi a forma di cul di sacco nell'estremo del villo e subito sotto l'epitelio, *e* trombi di micrococchi nell'interno dei vasi del villo.

Fig. 7.ª — *Detritus di un ulcera tifosa.* — Preparazione trattata con acido acetico, esaminata in soluzione acquosa d'acetato potassico e

disegnata con Hart. oc. 4, ob. VIII; *a* vaso necrosato interamente ripieno di micrococchi, *b* detrito di sostanze albuminoidi rischiarato dall' acido acetico, *c* micrococchi isolati, *d* micrococchi riuniti in grandi masse, *e* sottilissimo micelio ad anelli molto corti e che si vedono specialmente alla periferia del preparato.

Fig. 8.ª — *Chiazza di Peyer in via di parziale ulcerazione tifosa sperimentale.* — Preparato a dilacerazione in potassa caustica al 4 p. 0[0. Hart. oc. 4, Gundl. ob. VII imm. camera lucida, tubo alz.; *a* cellule linfatiche del follicolo più o meno cariche di micrococchi, *b* cellula stellata facente parte del reticolo del follicolo, *c* ammassi di micrococchi fra le cellule del follicolo, *d* sottile micelio ad. anelli molto corti, che esce dalla periferia del preparato e che contorna le cellule linfatiche del follicolo,

Fig. 9.ª — *Vaso linfatico e cellule di un ganglio nervoso del tessuto sotto-mucoso al disotto di un ulcera tifosa sperimentale.* — Preparazione trattata con alcool assoluto e cloroformio, colorata con ematossilina. Disegno contornato con Hart. oc. 4, ob. VIII imm., eseguito nei suoi particolari con Hart. oc 4, Gundl. ob VII imm. tubo alzato; *a* cellula gangliare quasi normale e contenente una cellula semovente nell' interno del protoplasma, *b* cellula gangliare avente pure nell' interno una cellula semovente e con buona parte del protoplasma distrutto per accumulo di micrococchi e di micelio nella guaina linfatica pericellulare, *c* cellula gangliare pure con buona parte del protoplasma distrutto per accumulo di micrococchi e di micelio nello spazio linfatico pericellulare, *d* grosso vaso linfatico perigangliare, contenente nell' interno due cellule bianche ed una grande quantità di micrococchi e di filamenti di micelio.

Fig. 10.ª — *Ammasso di parassiti del tifo fra le fibre muscolari dell' intestino al disotto di un ulcera tifosa sperimentale.* — Preparazione tenuta per 8 ore in una soluzione leggiera d'acido acetico, esaminata in glicerina con Hart. oc. 4, ob. V; *a* fibre muscolari dell' intestino degenerate, *b* micrococchi isolati e micelio, *c* ammassi di micrococchi.

Fig. 11.ª — *Ammasso di micrococchi del tifo,* ottenuto per dilacerazione in potassa caustica al 4 per 0[0 della tunica muscolare dell' intestino al disotto di un' ulcera tifosa sperimentale. Disegnato con Hart. oc 3, Gund. ob VII imm.

Fig. 12.ª — *Alterazione delle fibre muscolari liscie dell' intestino al disotto di un' ulcera tifosa sperimentale.* — Figura schematica ottenuta da preparati a dilacerazione su pezzi freschi colorati con liquido di Beale, esaminati in glicerina. Disegnata con Hart. oc. 3 ob. VIII; *a* stato delle fibre muscolari dell' intestino nei dintorni dell' ulcera tifosa — ingrossamento e divisione dei nuclei; *b* stato delle fibre muscolari sulle parti periferiche dell'ulcera (disfacimento dei nuclei, alterazioni del contenuto

delle fibre; *e* stato delle stesse fibre muscolari nelle parti centrali dell'ulcera — ridotte a piccoli cordoncini trasparenti dei quali appena si possono distinguere i contorni.

Fig. 13.ª — *Alterazioni della milza nell'infezione tifosa sperimentale.* Dilacerazione in acetato potassico. Disegnata con Hart. oc. 4, Gundl. ob. VII imm. camera lucida, tubo alzato; *a* cellule della polpa splenica, *b* ammasso di micrococchi fra queste cellule, *c* sottilissimi filamenti ramificati di micelio che escono della periferia del preparato.

Fig. 14.ª — *Trombi di micrococchi nelle vene cavernose della milza per infezione tifosa sperimentale.* — Preparazione trattata con alcool assoluto e cloroformio, colorata in ematossilina e chiusa in glicerina. Disegnata con Hart. oc. 4, ob. VIII. camera lucida, tubo abbassato; *a* vena cavernosa della milza ripiena quasi intieramente di micrococchi e contenente varii globuli bianchi, *b* grossa cellula della milza contenente nel suo interno vari nuclei, *c* polpa splenica con accumuli di microrganismi che allontanano fra loro le cellule di quella, *d* grossa cellula della milza con nucleo assai grosso, *e* grossa cellula della milza con molti nuclei nell'interno.

Fig. 15.ª — *Trombo di micrococchi in un' arteria della milza per infezione tifosa sperimentale.* — Preparazione trattata con soluzione debole d'acido acetico, osservata in acetato di potassa. Hart. oc. 3, ob. IV, disegnata a grandezza naturale; *a* trombo di micrococchi, *b* globuli rossi impigliati in ammassi di micrococchi e di filamenti di micelio, *c* parete dell'arteria, *d* trabecole della milza che vanno ad inserirsi alla parete dell'arteria, *e* piccolo ramo collaterale che parte dall'arteria principale e nel quale si prolunga il trombo di micrococchi, *f* polpa splenica.

Spiegazione delle curve termografiche.

Curva 1.ª — *Infezione tifosa sperimentale grave*, ottenuta per iniezione sottocutanea di materie organiche insolubili raccolte per filtrazione dall'acqua potabile (Oss. A.); *ab* periodo d'incubazione nel quale è compreso l'innalzamento primitivo o immediato della temperatura, *bc* periodo di accrescimento, *cd* periodo di decrescimento.

Curva 2.ª — *Infezione sperimentale tifosa leggiera*, per iniezione sottocutanea di materie organiche insolubili raccolte per filtrazione dall'acqua potabile; *ab* periodo d'incubazione, *bc* innalzamento irregolare della temperatura con frequenti remissioni mattutine (Oss. B).

Curva 3.ª — *Tifo sperimentale per trasfusione di sangue; ab* innalzamento rapido ed immediato della temperatura, *bc* oscillazioni irregolari (Oss. C).

Curva 4.ª — *Injezione sottocutanea di materie organiche insolubili*

estratte per filtrazione dall'acqua potabile. Suppurazione nei punti della injezione. Resultato negativo; *ab* innalzamento primitivo o immediato della temperatura corrispondente alla suppurazione locale, *bc* oscillazioni della temperatura attorno alla normale (Oss. H.).

Curva 5.ª — *Injezione sottocutanea di materie organiche insolubili dell'acqua potabile mantenute per varii giorni in vaso chiuso entro acqua distillata. Resultato negativo.* Oscillazioni della curva termica attorno alla normale (Oss. I.).

Curva 6.ª — *Injezione sottocutanea di materie organiche insolubili raccolte dall'aria atmosferica. Mancanza d'infezione tifosa; ab* periodo d'incubazione, *bcd* ascensione e discesa rapida e diretta della curva termica rappresentante una leggiera infezione semplice, *de* oscillazioni attorno alla normale (Oss. D.).

Curva 7.ª — *Injezione sottocutanea di materie organiche insolubili dell'aria atmosferica mantenute per un certo tempo nell'acqua in vaso chiuso. Mancanza d'infezione tifosa.* Oscillazioni della curva termica attorno alla normale (Oss. E.).

Curva 8.ª — *Injezione sottocutanea di materie organiche solubili raccolte dall'aria atmosferica. Mancanza d'infezione tifosa; ab* periodo d'incubazione, *bcd* ascensione e discesa rapida e diretta della temperatura rappresentante una semplice e leggerissima infezione, *de* oscillazioni della temperatura attorno alla normale (Oss. F.).

Curva 9.ª — *Injezione sottocutanea di materie organiche solubili mantenute per qualche tempo in acqua distillata in vaso chiuso. Mancanza d'infezione tifosa.* — Oscillazioni della curva attorno alla normale (Ors. G.).

Curva 10.ª — *Infezione putrida semplice per injezione sottocutanea di materie organiche in decomposizione semplice; ab* innalzamento primitivo od immediato della temperatura, *bc* oscillazioni attorno alla normale (Oss. K.).

Osservazioni. — Il segno + indica il momento nel quale venne praticata l'injezione. Le cifre arabe e le cifre romane al disotto di ciascuna curva indicano i giorni ed il mese. Le curve 5.ª e 9.ª vennero prese con un termometro, le altre con altro termometro.

Dal Laboratorio di Anatomia patologica della R. Università di Catania. — Catania, gennajo 1880.

Setticoemia per suppurazione di cistovario uniloculare guarita coll'ovariotomia; *del dott.* OMBONI VINCENZO, *chirurgo primario dell'Ospitale Maggiore di Cremona.*

Scolari Lavinia, filatrice, di Mariana d'Ascla, d'anni 23, già operata coll'elettrolisi, della quale mi riservo riferire in altra occasione, è il soggetto di questa storia la di cui importanza è soltanto dal lato dell'infezione setticoemica alla quale la giovane era in preda e da cui potè esser guarita in uno alla liberazione della cisti ovarica.

Essa non avea avuto che il morbillo da giovanetta; fu mestruata a 14 anni e sempre poi regolarmente. Due anni prima della decorsa estate 1879, in una giornata fredda e umida, tornandosene dai campi sudante sopra un carretto, fu colpita da un dolore alla fossa iliaca sinistra, il quale ad onta di opportune cure le durò per qualche tempo con remittenze poco marcate e non scomparve se non in capo a due mesi. Liberatasene e ridatasi ai proprj usuali campestri lavori stette sempre bene, notando però delle irregolarità mestruali consistenti per lo più in perdite forti e più dell'usato prolungate. Non fu che dopo un anno da quel dolore che s'accorse di un gonfiore di ventre per lei insolito, il quale le andava a poco a poco crescendo senza che la salute generale ne avesse a soffrire. Fu per tale gonfiezza cresciuta fino ad impedirle di accudire anche alle cose di famiglia che si decise cercarne la cura nell'Ospitale di Asola.

Robusta, con pannicolo adiposo discretamente sviluppato, di salute generale buona, presentava una gonfiezza assimetrica del ventre più sporgente, cioè, a sinistra per tumore contenutovi, palpabile, liscio, teso, elastico, fluttuante, esteso dall'uno all'altro lato, elevantesi quattro dita sopra l'ombilico in maniera da misurare quivi la circonferenza orizzontale del ventre centim. 80 e 91 alle spine iliache anteriori-superiori. Questo tumore era poi mobile, ottuso alla percussione e circuito dalla sonorità intestinale sui lati, in alto ed avvertibile pure ai lombi specialmente a destra. L'utero, per quanto l'esplorazione vaginale fosse difficile per lo stato virginale, appariva di forma e volume normali ma tutto spostato a destra.

Non starò qui a ripetere tutti i criterj pei quali i colleghi dott. Bonati esimio mio amico e dott. Capellini, direttore il primo

e curante il secondo in quell'Ospitale, feceros diagnosi di cistovario uniloculare sinistro voluminoso e libero d'ogni aderenza, diagnosi che io pure confermava pienamente il 13 maggio 1879, quando coll'usata gentilezza da essi fui chiamato a vederla.

In quel giorno per effetto dell'elettrolisi da me applicata si evacuarono da una puntura fatta sulla linea mediana sotto l'ombilico, litri otto di liquido giallo-paglierino assai albuminoso, ottenendosi la totale evacuazione del tumore ridottosi al nulla nell'escavazione pelvica, cui colla mano si giungeva.

Il primo giorno l'ammalata si sentì sollevata e si mantenne apiretica, ma nelle ore pomeridiane della seconda giornata le si andò manifestando un dolore alla fossa iliaca sinistra ed alla sera s'iniziò la febbre che non l'abbandonò più. Questa lieve e soltanto serotina pei primi 14 giorni, oscillante fra i 38,2 ed i 39, si fece più forte e con ingresso a freddo intenso e prolungato per due giorni consecutivi, seguita allora da profusi sudori. Frattanto il tumore andava rapidamente a rioccupare la primitiva posizione.

Verso i primi del giugno, mentre la febbre erasi resa continua, remittente al mattino con sudori colliquativi, inappetenza assoluta, spossatezza generale, fu anche molestata da stitichezza dolori di ventre più forti alla fossa iliaca destra talora intollerabili, con pirosi e vomito di materie biliose risolventisi dietro ripetute scariche poltacee e liquide fetentissime. Essendole intanto cresciuto ancor più il ventre fino a misurare centim. 89 la sua circonferenza all'ombelico, non potè più decombere in letto e fu presa da minacciante affanno di respiro, con inquietudine estrema.

Per queste gravissime condizioni il 6 giugno sì il dott. Bonati che il Capellini trovarono necessario passare ad una seconda paracentesi ovarica, fatta ancora sulla linea alba, sei dita sotto l'ombilico. Il liquido che il dott. Capellini estrasse di odore acre, di colore giallo-scuro piuttosto denso con qualche conglomero di pus escì assai stentatamente dalla cannula (un'ora e mezza) nella quantità di litri sette.

Sollevatasi alquanto la paziente, dopo un'ora fu presa da un fortissimo brivido di freddo prolungato ad un'ora con dolori acutissimi a tutto il ventre e specialmente all'epigastrio ed ipocondrj, con oppressione e presentimento di dover soccombere ad ogni momento. La temperatura salì a 39°,5 il polso filiforme ed irregolare 144, il respiro 40. Profusissimo sudore nella notte,

e la mattina seguente relativa calma con temperatura 37°,7, polso rialzato a 104, resp. 30, dolori diminuiti esasperati soltanto alla pressione della cisti che riacquista in volume.

Nei seguenti giorni, mentre appunto la cisti si rigonfiava, andavano ripresentandosi gli stessi sintomi, ma più gravi, d'accessi febbrili il 12, 13, 14 e 15 giugno, sempre con brividi di freddo ora più ora meno intensi e protratti, seguiti da calore e soprattutto da sudori profusissimi, vaniloqui, dolori di ventre fortissimi dopo giornate di calma e stitichezza, con vomito, tenesmo, diarrea con emissione di feci liquide o poltacee nere fetentissime, sintomi questi ultimi che continuarono sempre. La febbre si mantenne continua, remittente al mattino con 38° a 38°,5 e la sera con 38°,5 e 39° nella seconda quindicina del giugno, per riprendere maggior forza nella prima quindicina del mese di luglio non salendo però la temperatura oltre i 40°, con brividi più accentuati e sudori profusi.

Era in questo stato il 15 luglio quando la rividi. Estenuata e tabida, col volto contratto, l'occhio spento giaceva in letto col torace ed il capo rialzati da capezzali; aveva inappetenza assoluta, con vomiturizione e vomito catarrale e delle materie ingeste; temperatura 38°,2, polso 120, respiro 36. Il ventre della forma preaccennata col tumore sempre liscio, poco mobile pel suo volume che sorpassava di oltre quattro dita l'ombelico rialzando anche le coste spurie, con una risultante circonferenza del ventre all'ombelico di centim. 84, dolente al lato inferiore destro specialmente alla palpazione, del resto ben tollerata nella residua superficie del ventre non occupata dal tumore.

Tale miserevole stato era evidentemente prodotto dalla cistiovarite giunta a suppurazione ed al riassorbimento dell'icore putrido della cisti, non che da parziali peritonitidi nel segmento inferiore della cisti, in special modo al suo lato destro, e ciò ad onta del continuato uso sul principio del ghiaccio al ventre, poi delle penellature di laudano e dei cataplasmi laudanizzati, delle infinite dosi di bisolfato di chinino, dell'oppio e bismuto e talora dei purgativi per bocca e dei clisteri, come figura dal diario tenuto esattamente dal curante dott. Capellini e dal quale prendo tutte queste note.

Convintosi egli ed il dott. Bonati dell'inanità della terapia fino allora usata e della prossima fine della paziente, vedevano l'urgenza della liberazione della cisti per quanto grave in simili condizioni, giudizio al quale io pure dovetti annuire ed i colle-

ghi presenti dottori Aporti Lodovico, egregio mio successore a Bozzolo, Bianchi Carlo, Castelli Giuseppe, Nazzari Francesco, Contini e Bozzoli che venuti dai circonvicini paesi debbo tutti ringraziare ed encomiare in uno ai predetti dottori Bonati e Capellini per l'attiva ed intelligente cooperazione in quel giorno prestatami.

A quest'operazione io mi accingeva con fiducia per l'esito ottenuto dall'esimio Peruzzi in un caso simile (1), per quelli degli ovariotomisti stranieri e specialmente dello Spencer-Wells, per la sicurezza di avere un centro suppurante unico, affatto isolato e di ripristinare colla sua ablazione le funzioni fisiologiche come coll'ordinaria ovariotomia si raggiunge. L'atto operativo doveva essere semplice per le poche e recenti aderenze, per l'unicità della cisti unita probabilmente con non largo peduncolo. Unica gravezza il contenuto purulento e più che tutto la poca resistenza delle pareti della cisti rammollite dal processo in corso.

Sopra questo punto specialmente conversi la mia attenzione e presi coi colleghi tutte quelle disposizioni che credeva del caso, apparecchiando specialmente molto materiale di disinfezione, molte spugne ed inculcando al dott. Capellini che mi doveva assistere direttamente, di mantenere la pressione sui margini della ferita addominale per qualsiasi emergenza avesse ad accadere.

A scanso di ripetizioni dirò, che, nell' operazione fu seguita ogni minima pratica costituente il metodo del Lister sia per ciò che spetta all'ambiente, al letto, alle spugne, ai fili, agli utensili tutti, come pure per riguardo ai medici, agli inservienti che doveano più o meno agire, nonchè dell' operanda, avendo avuto anche riguardo di mantenere gli stromenti sempre immersi nella soluzione fenica come usa lo Schroeder e vidi praticato al Samaritan a Londra, e di rilavare spesso le mani anche durante l'operazione eseguita sempre sotto una fine e fitta nebbia fenica.

Cloroformizzata dal dott. Bianchi Carlo la paziente posta in buona luce sopra un lenzuolo gommato, venne fatta un'incisione di centim 10 sulla linea alba, 2 centim. sotto l' ombelico, e per essa venne punta la cisti col trequarti-cannula dello Spencer-Wells, fissandolo. Il liquido che fluì pel tubo di gomma era pus

---

(1) Ovariotomia 62.ª in Italia. « Raccoglitore Medico di Forlì. » Serie IV, Vol. IV, 1875.

giallo-verdognolo, denso, di odore così fetente da obbligare a spalancare ogni apertura della camera e gittare acido fenico nel recipiente che l'accoglieva. Avvizzita la cisti per $^{2}/_{3}$, mentre con circospezione andava estraendola, incominciò a scorrere pus fuori della cannula-trequarti fra questa e la ferita della cisti, e volendovi affondare il trequarti, la parete sdoppiatasi e laceratasi nel foglietto esterno fece sì che il pus innondasse la parete addominale destra, nonchè l'inguine e la coscia corrispondenti. Due lunghe pinze ad annelli, con ferma, portate sui lati del trequarti ad abbracciare in un gran V tutta la cisti fuoruscita comprendente il trequarti, sospesero questo deplorevolissimo fatto. Un secchio di soluzione fenica cacciato con certa violenza in due o tre riprese sul ventre dell'operanda lavò perfettamente il campo operativo; un laccio assicurò la chiusura della ferita della cisti; ma ciò che salvò veramente l'inferma fu la fermezza colla quale il dott. Capellini tenne in questo tempo colle mani la ferita addominale addossata all'evacuantesi cisti.

Sospesa l'operazione per circa mezz'ora onde togliere ogni traccia di pus, cambiando anche alcune coperture dell'operanda, le spugne e diversi utensili venne punta più in alto la cisti col trequarti del Koeberle ed evacuata completamente venne estratta, trattando con quattro legature perdute un'aderenza estesa col ceco e con laccio pure perduto, il peduncolo piatto largo centim. 6 posto a sinistra. Il peritoneo in generale normale, l'esatta pulitura fattane del poco sangue colatovi, il nessun contatto col pus erano condizioni tali da non richiedere la fognatura, onde la ferita del ventre venne chiusa con 11 punti di sutura nodosa dei quali 5 profondi metallici e 6 superficiali con seta fenicata. Medicata alla Lister con fasciatura di flanella fenicata, venne ristorata l'ammalata che erasi mantenuta cloro formizzata per tutto il tempo dell'operazione, che dovette prolungarsi ad un'ora.

Temperatura 36°,5, polso 130, respiro 20.

Del pus evacuato non si potè valutare esattamente il volume che però non dovea esser minore di litri otto. La cisti demolita si coartò naturalmente così da ridursi ad un quarto del suo volume. Apparve perfettamente ovoide col maggior diametro verticale, a pareti in generale liscie con lacinie libere al lato inferiore destro rispondente alle aderenze col ceco intestino, e portante la tuba e tromba falloppiana inferiormente a sinistra ricurva all'insù. Questa col legamento largo costituiva il pedun-

colo largo 6 centim. dello spessore di uno ove si continuava colla tuba, sottile come foglio di carta in tutto il resto. L'apice inferiore della cisti, termina con una massa solida, assai appiattita dall'avanti all'indietro a forma triangolare colla base in alto, la qual massa occupava il fondo retto vaginale ricopiandone la forma.

Verso il mezzo della parete anteriore della cisti questa, è sdoppiata pel tratto di 25 a 30 centim. quadrati. Quivi porta la ferita fatta colla prima puntura ed alla destra di questa nello stesso tratto, vedesi una lacerazione per la quale appunto il pus trovò largo passaggio, mentre il trequarti abbracciato dalla sola ferita della pagina esterna non chiudeva più quella della pagina interna. Verso la sommità della cisti vedesi la seconda ferita triangolare. La cisti è grigio-madreperlacea, stipata, dello spessore dai 3 ai 6 millimetri, fibrosa. All'interno offre molte lacinie libere e masse purulente condensate.

Affidata l'operata alle cure dell'egregio dott. Capellini esso mi spedì un esatto diario che credo inutile di qui estesamente riportare e che riassumo.

La ferita decorse affatto regolarmente essendosi tolti i punti superficiali alla 7.ª giornata ed i profondi alla 9.ª, quando cominciavano i più inferiori a suppurare, levandosi ogni medicazione alla 15.ª giornata.

La temperatura si mantenne al di sotto dei 37°,5 fino alla 4.ª giornata, cominciando allora a salire ai 37°,7, toccando per poche ore i 38° alla 5.ª per mantenersi oscillante fra i 37°,5 ed i 37°,8 fino alla 12.ª In questa giornata e nella seguente alla sera segnò 38°; tornò apiretica alla 14.ª giornata, mantenendovisi poi sempre, tranne le sere della 18.ª, 20.ª, 21.ª e 22.ª giornata nelle quali risalì a 38° e 38°,5; e ciò sempre in relazione a stitichezze con leggeri meteorismi, qualche vomito, dolori di ventre nei quadranti inferiori ma più specialmente nel destro, ove ripetutamente si costituì un tumore rotondeggiante che scomparve sempre dietro abbondanti scariche.

Le orine vennero sempre spontaneamente ed abbondanti, incominciò ad appetire il cibo alla 7.ª giornata ed a nutrirsi. L'utero rioccupò la posizione centrale con mobilità e volume normali; ricomparvero le mestruazioni e l'ammalata potè alzarsi alla 37.ª giornata dall'operazione e soltanto per rimettersi completamente nelle forze e per riguardo alle misere condizioni famigliari non abbandonò l'Ospitale che al 15 settembre. Anche

oggi essa continua a mantenersi in ottima salute e non ha per residuo che una solida cicatrice lineare al ventre.

Il decorso fu perciò relativamente buono, protratto più per la continuazione di disturbi intestinali e per l'abbattimento a cui era giunto l'organismo di quello che per nuove insorgenze provocate dall'atto operativo, al quale solo questa donna deve il godimento della vita, chè altrimenti già da molti mesi giacerebbe nella tomba.

Opere presentate alla Direzione degli *Annali Universali di Medicina.*

Barbiglia Eugenio. « Vomito nella gravidanza. » Napoli, 1880, 8.°

Bassini Edoardo. « Contribuzione di medicina operatoria. Quattro casi di stafilorafia ed uranoplastica. » Torino, Celunga, 1880, 8.° (« Giorn. dell'Accad. di Medicina »).

Blasi Pio. « Della endocardite palustre nei bambini. » Memoria letta alla R. Accademia medica di Roma. Roma, Tip. Romana, 1879, 8.°

Bonomi Serafino. « Osservazioni sul progetto di legge riguardante il lavoro dei fanciulli. » Milano, Rechiedei, 1879, 8.° (« Ann. univ. di medic. »).

Bottini E. « Laparotomia antisettica. » Studj sperimentali e cliniche reminiscenze del corso 1878-79. Milano, Dumolard, 1880, 4.°

Cavagnis Vittorio. « Idrocele muliebre. » Nota. Milano, Rechiedei, 1880, 8.° (« Gazz. med. lombard. »).

Ceccherelli Andrea. « I restringimenti del retto. » Firenze, Salani, 1880, 8.°

Conti A. « Annuario del Gabinetto anatomo-patologico della R. Università di Sassari. » Sassari, Azuni, 1879, 8.°

Idem. « Nota sopra un caso di processo sopracondiloideo con anomalia del pronatore rotondo e del nervo mediano. » Sassari, Azuni, 1879, 8.° gr.

Idem. « Encondroma della regione parotidea. Studio ed istologico. Sassari, Azuni, 1879, 8.° gr.

Idem. « Obbietto e metodo della patologia generale. » Sassari, Azuni, 1879, 8.°

Idem. « L'allacciatura della vena renale in rapporto ai morbi cardiaci. » Studio sperimentale. Sassari, Azuni, 1879, 8.° gr.

Corradi Giuseppe. « Sull' invaginamento intestinale cronico. » Studio clinico. Firenze, Cennini, 1880, 8.° (« Lo Sperimentale »).

Da Costa Alvarenga. « Réclamations et réponses. » Question de priorité soulevée par M. Duroziez relativement à la découverte du double souffle crural dans l'insuffisance aortique. Lisbonne, Imprim. Nation., 1880, 8.°

De Giovanni Achille. « La morfologia e la clinica. » Prelezione. Padova, Prosperini, 1879, 8.° (« Gazz. med. Prov. Venete »).

Fiorani G. « Sulla dieresi mediante il laccio elastico. » Milano 1880. (« Gazz. med. degli Ospedali » N. 3).

Ferretti Gisberto. « Profilassi della pellagra. » Modena, Vincenzi, 1880, 8.°

Idem. « Di un sintoma patognomonico poco conosciuto della frattura del collo del femore. » (Dallo « Spallanzani » Modena 1880).

Gervasoni Tullio. « Le impaccature continue nell'angina difterica. » Milano, Tip. del Patronato, 1880, 8.° (dallo « Spettatore »).

Gruzzi V. « L'otorrea. Cause, effetti e terapia. » Lavoro gratificato dal R. Collegio medico di Firenze. Milano, Vallardi, 1880, 8.°

Janovsky Vitizslav. « O léceni nestovic kyselinou salicylonou a salicylienanem natronatym. » (« Die prednásky ve sborn doktory »). V Praze, Grégra, 1878, 8.°

Janowsky Viktor. « Nestovice plané. » (Del vajuolo).
Idem. « Nemoci venerické. » (Della sifilide).
Idem. « Mor. Zlutá zimnice. » (Della peste bubbonica).
Idem. « Opar horeonaty. » (Febbre erpetica). Praga, 1879.

Lucas-Championnière Just. « Chirurgie antiseptique principes modes d'applications et resultats du pausement de Lister. » II édit. complétement refondue avec 15 figures dans le texte. Paris, Baillière, 1880, 8.°

Luciani Luigi. « Le prime quistioni fisiologiche. » Prelezione. Napoli », 1880. (Giorn. internazionale delle scien. med. » An. II).

Maggia Marcellino. « Tessitura delle fibre muscolari dell' utero. » Saggio storico critico. Padova, Prosperini, 1879, 8.°
Idem. « La causa del parto. » Studio fisiologico e pratico. Memoria premiata. Ivi.

Maggioli Vincenzo. « Prelezione al corso libero di ostetricia teoretico-pratica letta all'Università romana il giorno 23 novembre 1879. » Roma, Armanni, 1880, 8.° (« Gazz. med. di Roma » An. VI, N. 2).

Maggiorani Carlo. « Influenza del magnetismo sul cervelletto. » Roma, Tip. Romana, 1879, 8.° (« Atti della R. Accad. med. di Roma. »).

Mazzotti Luigi. « Delle alterazioni dell'apparecchio digerente nella tisi polmonare. » Bologna, Gamberini e Parmeggiani, 1880. (« Bullet. scien. med. »).

Murrell William. « Nitro-Glycerine as a remedy for angina pectoris. » London 1879 (from the « Lancet »).

Parona Ernesto. « Di una molteplice alterazione di prima formazione del cuore. » Nota anatomica. Milano, Rechiedei, 1879, 8.° (« Ann. univ. medic. »).

Parona F. « Caso di osteomielite della tibia trattato colla resecazione precoce. » Torino, Celanza, 1880, 8.° (dal « Giorn. dell' Accad. di medicina di Torino »).

Pellacani Paolo. « L'ematopoesi splenica nell'uomo. » Osservazioni. Modena, 1880. (Dallo « Spallanzani » An. IX, fasc. III).

Pellizzari Celso. « Di un caso di frattura incompleta spontanea per sifilide acquisita in tenera età. » Milano, Rechiedei, 1879, 8.° (« Giorn. ital. delle malattie veneree e della pelle »).

Peruzzi Domenico. « Ciste ovarica uniloculare endogena. » Ovariotomia praticata il 30 ottobre 1879. Torino, Favale, 1879. (Giorn. « L'Indipendente. »

Idem. « Mioma levicellulare dell' ovaja sinistra. » Ovariotomia con guarigione. Proposta di un ago smusso portafilo per la legatura del peduncolo ovarico con tavola. Forlì, 1879. (« Raccoglitore medico »).

Idem. « Storia di due ovariotomie colla guarigione la prima, colla morte la seconda (Ivi).

Predieri Paolo. « La bonifica dell'Agro romano. » Bologna, Gamberini e Parmeggiani, 1879, 8.° (« Bullet. scien. med. »).

Proksch J. K. « Zur Geschichte der Lungen-Syphilis. » Wien 1879, 8.° (aus Nr 48 und 49 der « Wiener Medizin. Blätter »).

Idem. « Zur Geschichte und Pathologie der syphilitischen Ulcerationem der Harnblase » 8.° (« Vierteljahresschrift f. Dermatol. u. Syph. » 1879).

Idem. Das « Regiment wider die Frantzosen » von Magnus Hundt II.

Idem. « Ein Beitrag zu den Sammelwerken der ältesten Schriften über Syphilis. » Wien, 1880 (aus dem « Med. Chir. Centralblatt » 1880 N. 4 ecc.).

Rizzoli Francesco. « Della sede del soffio proprio della gestazione udito anche in una gravidanza extra-uterina peritoneale. » Bologna, Parmeggiani e Gamberini, 1879, 8.° (« Bullet. scien. med. »).

Ruggi Giuseppe. « Sulla patogenesi del piede varo acquisito nelle infiammazioni dell'articolazione astragalo calcaneale. » Considerazioni. Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani, 1879, 8.° (dal « Bullet. delle scien. med. »).

Sapolini Joseph. « L'aire de la selle turcique. » Bruxelles, 1880, 8.° con figure.

Scarenzio A. « Sifilide congenita per diretta influenza paterna. Immunità della gestante. » Nota. (« Rend. del R. Istituto Lombardo. » Adunanza dell'8 gennajo 1880).

Seppilli Giuseppe. « Sopra un caso di atrofia del cervelletto. » Reggio nell'Emilia 1880. (« Rivista sperimentale di freniatria » An. V, fasc. IV.).

Simula Gio. Nicolò. « Storia d'una cisto-ovariotomia seguita da guarigione. » Sassari, Dessì, 1879, 8.°

Tamassia Arrigo. « Sull'azione tossica dell'acido solfidrico. » Ricerche sperimentali di medicina forense. » Reggio, Calderini, 1880, 8.° (« Rivista sperimentale di freniatria »).

Tizzoni Guido. « Sulla patologia sperimentale delle glandule linfatiche e sulla natura della infezione gangrenosa. » Torino, Bona, 1879, 8.° con 1 tav. (dall'« Arch. delle scien. med. » Vol. IV.).

Uffelmann J. « Italienische Gemeindeärzte und ihre Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. » (« Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege » 1879).

Wundt. « Trattato di fisiologia umana » traduzione italiana del dott. V. Meyer. Napoli, Pasquale, 1880, fasc. 6.°

Il Direttore e Gerente responsabile
Prof. A. Corradi.

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA E CHIRURGIA

PARTE ORIGINALE

Vol. 251. — Fasc. 753. — Marzo 1880

SEPPILLI GIUSEPPE e RIVA GAETANO. **Contributo allo studio delle malattie accidentali de'pazzi.** (*Dalla Clinica Psichiatrica della R. Università di Modena presso il Frenocomio di Reggio-Emilia*). (*Continuazione e Fine. — Vedi Fasc. di Ottobre 1879*).

G. RIVA. — **Malattie dell'apparecchio digerente.**

I.

L'argomento delle malattie degli organi addominali nei pazzi rimasto fino ad ora appena sfiorato, ci è sembrato per molti riguardi importantissimo e degno di essere attentamente studiato. Di siffatte ricerche se ne ha qualche traccia qua e là nella letteratura medica, ma assai scarse ed incomplete. Il Thore stesso si ferma pochissimo sulle malattie incidentali dell'addome, sebbene dichiari che le malattie del tubo digestivo e dei suoi annessi si osservano frequentemente nei pazzi e che sono causa di una grande mortalità.

In questo studio ci occuperemo innanzi tutto di quelle malattie della cavità addominale che per la loro frequenza attirano maggiormente l'attenzione, e per la loro gravezza danno il maggior contingente di mortalità Sono queste le malattie intestinali e più specialmente l'*enterite* tanto a forma acuta, quanto a forma cronica.

Scorrendo le statistiche de'manicomj italiani e stranieri, un fatto emerge specialmente, e cioè che la maggior parte delle cause per le quali soccombono gli alienati sono date da malattie del tubo gastro-enterico. Il Calmeil ritiene che l'infiammazione

intestinale sia la malattia più frequente ne'pazzi; Buchet in una Memoria sulla statistica de'mentecatti della Loira inferiore, ha trovato 130 malattie acute dell'addome, 36 del cervello e 95 del polmone; Parchappe ha citato 87 osservazioni di enterite sopra un numero di 816 alienati; Esquirol avrebbe trovato che fra le cause di morte ne'pazzi le affezioni cerebrali vi figurano per due ottavi, per altrettanto le affezioni toraciche, mentre a 3 ottavi ascenderebbero quelle dell'addome. Il Griesinger dichiara che fra le malattie organiche per le quali i mentecatti più facilmente soccombono, quelle delle vie digerenti sono da porsi in prima linea (1).

Oltre gli accennati osservatori altri ancora hanno trovato questa grande frequenza delle affezioni intestinali nei pazzi e la parte importante che esse prendono nel determinare la mortalità annua dei manicomj. Malgrado ciò, lungi dal ricercarne le cause [illegible] speciali condizioni del [illegible] nervoso, le malattie intestinali dei pazzi non [illegible] nella debita considerazione. E noi crediamo che il contingente dato alla mortalità dei pazzi dalle affezioni intestinali apparirebbe anche maggiore se i dati statistici, che riguardano le cause della mortalità, fossero compilati secondo norme più razionali [illegible]. In quasi tutte le statistiche [illegible] molte delle morti [illegible] fra le cause della mortalità vi sono largamente [illegible]

[illegible]

(1) [illegible]

(2) [illegible]

(3) [illegible]

il marasmo sta ad indicare il genere della morte, non la vera causa, la quale se per avventura potè in vita rimanere latente, sul tavolo anatomico si scopre interamente. In molti dei nostri malati che presentavano tutti i caratteri che si vogliono proprj del marasmo, all'autopsia trovammo o pneumoniti, o coliti, o proctiti ulcerative od altre gravi lesioni in qualche tratto del tubo intestinale od in altri organi. Il prof. Tebaldi nelle *Note Cliniche raccolte nella divisione per i maniaci dell'Ospedale di Padova nel quinquennio 1867-71*, pone anche Egli fra le cause di morte il marasmo, ma in una nota soggiunge che in tutti i casi (sono sei) vi era un considerevole assottigliamento della mucosa intestinale, alcune volte accompagnato da parziali distruzioni di essa.

Ecco per sommi capi quanto si osserva nei manicomj italiani circa al rapporto in cui stanno fra loro la mortalità per malattie intestinali e la mortalità complessiva.

MANICOMJ	Spazio di tempo	Proporzione su cento della mortalità per enterite	Proporzione su cento della mortalità per marasmo
S. Clemente Venezia		13,30 0{0	34,28 0{0 per marasmo pellagroso
Aversa Comparto femminile	Triennio 1869-71	9,39 0{0	34,76 0{0 Tabe nervosa e cerebrale
Palermo	Quinquennio 1871-75	8,38 0{0	8,93 0{0 per marasmo
Pesaro	Quinquennio 1867-72	7,78 0{0	9,83 0{0 esclusa la pellagra
Id.	Quinquennio 1873-77	8,89 0{0	20,47 0{0 per marasmo
Bonifazio Firenze	Biennio 1867-68	12,54 0{0	—
Id.	Biennio 1869-70	11,06 0{0	7,78 0{0 per marasmo
Id.	Biennio 1871-72	13,02 0{0	—
Bologna	Triennio 1868-70	21,51 0{0	—

Dall'assieme di questi fatti e da altri che citeremo nel corso di questo studio noi siamo condotti ad ammettere che le alienazioni mentali ed i disturbi nervosi che le accompagnano, *determinano una disposizione spiccata per le malattie intestinali*, e che prescindendo dalle forme pellagrose delle quali è nota la facile tendenza a simili complicazioni; l'influenza loro può esercitarsi direttamente od indirettamente, qualunque sia la forma mentale.

II.

Dati statistici.

Sopra 965 pazzi le malattie incidentali curate nel frenocomio di Reggio dal 1.° novembre 1877 a tutto il 1878 ascendono a 233, e di queste 106 spettano al comparto donne, e 127 al comparto uomini. Il *catarro intestinale acuto o cronico* vi figura per oltre un terzo della somma totale, essendo 81 i casi che di detta malattia si verificarono, e questi, distinti per sesso, danno 45 pel femminile e 36 pel maschile. Si noti che non è stato tenuto conto che di quei catarri intestinali che per un tempo più o meno lungo obbligarono al letto i malati. I casi di enterite acuta sono rappresentati da circa due terzi della somma accennata, gli altri casi appartengono all'enterite cronica, o sviluppatasi tale primitivamente o come successione di un processo acuto che per circostanze diverse sfuggì alla nostra osservazione. Le forme mentali che hanno prevalso negli infermi colpiti da catarro intestinale si possono rilevare nello specchietto che segue:

Numero degli infermi colpiti da catarro intestinale secondo la forma mentale.

Mania		Lipemania		Demenza		Frenosi pellagrosa		Totali	
Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
5	6	8	17	10	11	13	11	36	45

In questo quadro abbiamo messo le sole forme mentali, diremo così, fondamentali, per modo che sotto la denominazione

di *mania* sono comprese le diverse monomanie, come sotto la denominazione di *demenza* abbiamo riuniti tutti gli indebolimenti mentali anche congeniti, e ciò per non dividere eccessivamente le cifre. Come si vede la lipemania ci ha dato il maggior contingente di affezioni intestinali. Abbiamo creduto conveniente il tenere distinta la lipemania e la mania pellagrosa facendone una forma mentale a parte sotto la denominaziane di *frenosi pellagrosa*, poichè il catarro intestinale a cui questi infermi vanno soggetti, ha, come vedremo, caratteri speciali ed un' etiologia sua propria. Merita di essere rilevata la parte importante che fra queste diverse forme mentali prende la pellagra, questa terribile piaga sociale che ogni anno va prendendo proporzioni sempre più allarmanti.

Il numero dei guariti sempre considerati in rapporto alla forma mentale è stato il seguente:

Mania		Lipemania		Demenza		Frenosi pellagrosa		Totali	
Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
4	4	5	11	7	5	9	8	25	28

Il maggior numero delle guarigioni si è avuto nella mania e nella frenosi pellagrosa: quanto alla prima di queste due forme mentali fa d'uopo riconoscere che le condizioni organiche di coloro che ne vengono colpiti non sono molto compromesse nella loro funzionalità; la resistenza che presentano è più forte, ed in regola generale i mezzi terapeutici corrispondono meglio e più prontamente, poichè in essa non vi è quell' inerzia e quel torpore che sono proprj delle altre forme, e quindi più pronta e vivace è la reazione.

La frenosi pellagrosa poi quando non sia molto avanzata e non si tratti di vera cachessia, si vince facilmente mercè d'una cura tonica e d'un buon vitto.

I morti per catarro intestinale, messi a confronto colla mortalità complessiva raggiungono la proporzione del 18 per 100.

Mania		Lipemania		Demenza		Frenosi pellagrosa		Totali	
Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
1	2	4	6	3	6	3	3	11	17

Anche pei morti si verifica ciò che abbiamo osservato pei guariti, ossia che la mania è la forma mentale che dà il minor contingente alla mortalità. Anche la frenosi pellagrosa nello specchio che presentiamo dà una mortalità minore delle altre forme mentali; ma questo fatto è da attribuirsi alla circostanza che diversi dei nostri pellagrosi affetti da catarro intestinale hanno cessato di vivere in conseguenza delle lesioni polmonari che si complicarono, e perciò vennero classificati sotto la rubrica di queste ultime cause di morte: quantunque l'autopsia confermasse le lesioni del tubo digerente, quelle del petto avendo importanza maggiore, come causa immediata della morte, dovettero prevalere nella classificazione.

L'affezione intestinale si è sviluppata ordinariamente dopo breve dimora nell'ospizio come appare dal seguente quadro:

Periodo di degenza	Mania		Lipemania		Demenza		Frenosi pellagrosa		Totale	Proporzione per cento
	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne		
Da 1 mese a 2	3	1	2	3	—	—	4	2	15	18,52 0/0
Da 2 » a 3	—	2	1	5	—	—	3	1	13	16,05 0/0
Da 3 » a 5	—	—	2	3	—	—	3	3	11	13,51 0/0
Da 5 » a 8	—	2	1	3	—	1	2	4	13	16,05 0/0
Da 8 » a 12	2	—	1	2	1	1	1	1	9	11,11 0/0
Da 1 anno a 2	—	—	1	1	1	3	—	—	6	7,40 0/0
Da 2 » a 3	—	1	—	—	2	3	—	—	5	6,17 0/0
Da 3 » a più	—	—	—	—	6	3	—	—	9	11,11 0/0
Totali . .	5	6	8	17	10	11	13	11	81	

Ben tre quarti dei pazzi colpiti da catarro intestinale caddero ammalati nel primo anno di dimora e una metà circa nel primo semestre.

Questa particolarità è evidentemente collegata a quel disordine funzionale che invade tutto l'organismo nei primi stadj di una malattia mentale, ed è in questo tempo di maggior acutezza della malattia che si manifesta molto spiccata quella mutua influenza tra il disordine cerebrale e quello degli altri organi, quindi più grande la disposizione negli organi medesimi a subire i processi morbosi. Perciò pure l'esperienza ha dimostrato tale tempo essere il più favorevole per ottenere, mediante razionale metodo di cura, il maggior numero di guarigioni, perchè più facilmente cedono le accennate mutue influenze e si ristabiliscono i fisiologici rapporti.

Dagli importanti dati statistici del Turnam si rileva che i pazzi curati nei primi tre mesi di malattia guariscono in ragione del 78 per 100, quelli curati dopo un anno di malattia guariscono invece nella proporzione del 19 per 100. E quanto alla mortalità, tiene essa la stessa regola; infatti scorrendo le statistiche de'manicomj troviamo che la mortalità massima si ha nei primi mesi di dimora. In regola generale i due terzi dei pazzi entrati nell'anno escono guariti o muojono.

Il maggior numero delle affezioni intestinali da noi curate si ebbe nei mesi in cui è più intenso il caldo e il freddo; ma il caldo vi ha influito maggiormente. Così sopra 81 casi di enterite, 23 si svilupparono dal luglio a tutto agosto, e 18 in dicembre e gennajo. L'età dei pazzi colti da enterite concorda con quella che in regola generale si suole verificare negli ammessi. Il maggior numero dei nostri infermi infatti si aveva da 30 a 40 anni. Osservando i quadri surriferiti vedrà come il numero delle donne sovrasti a quello degli uomini quantunque in questi la cifra degli esistenti ed ammessi fosse superiore. Questo fatto dipende da cause diverse, ma secondo noi le principali sono che nelle donne, in tesi generale, per la maggiore delicatezza e gracilità degli organi, viene dal processo morboso cerebrale ad essere paralizzata più sollecitamente quella energia e resistenza funzionale, senza della quale insorgono tosto i disturbi dei processi nutritivi e la sequela dei relativi fenomeni morbosi. Nelle stesse inoltre sono molto più facili le così dette irradiazioni simpatiche nei diversi organi, che costituiscono una grande disposizione allo sviluppo di processi morbosi locali.

Si aggiunga ancora che delle 45 donne colpite dall' affezione intestinale, 43 erano miserabili, ed erano state ammesse, la maggior parte, in cattive condizioni generali per gli infiniti patimenti sofferti in famiglia, dove avevano poco vitto e poca assistenza.

L'uomo oltre che offre una resistenza maggiore, è fra questi abitanti delle campagne oggetto di maggiori attenzioni e di cure più assidue e pietose, perchè viene altrimenti con lui a mancare il sostegno della famiglia.

Scorrendo le statistiche dei manicomj si troverà un'ampia conferma di quanto veniamo asserendo. Nel manicomio d'Imola nel dodicennio 1862-73, su pellagrosi ammessi in detto lasso di tempo, si ebbe il 46,08 0[0 di morti nel sesso femminile ed il 44,19 0[0 nel sesso maschile. — Nel triennio 1874-76 nei due manicomi di Venezia sui non pellagrosi si ebbe una mortalità del 19,47 0[0 pel sesso maschile, e del 20,94 0[0 pel sesso femminile; sui pellagrosi la mortalità fu di 19,9 0[0 pel sesso maschile e di 39,21 0[0 pel sesso femminile. Nel triennio 1865-67 nel manicomio di Pesaro si ebbe una mortalità del 31,19 0[0 pel sesso maschile e del 34,03 0[0 pel sesso femminile. — Nel triennio 1868-70 nel manicomio di Bologna il 17,39 0[0 di uomini morti per catarro intestinale ed il 25,00 0[0 di donne morte per la stessa malattia. — Nel manicomio di Reggio nell'anno 1878 la mortalità per rapporto al sesso è stata di 11,80 0l0 pel sesso maschile e di 15,22 0[0 pel sesso femminile.

Il rapporto della mortalità per enterite colla mortalità complessiva è stata per gli uomini del 17,74 0[0 e per le donne del 25,37 0[0.

Scendendo ora a più minuti particolari e volendo indagare quanto si verifica negli ospedali per le malattie comuni per rapporto alla frequenza del catarro intestinale ed alla media per cento della mortalità per detta malattia, risulta che essa vi è rappresentata assai scarsamente in confronto di quanto avviene nei manicomj.

Così gli ospedali dei due centri principali di popolazione che forniscono il maggior contingente di pazzi a questo manicomio, e cioè quelli di Modena e di Reggio-Emilia offrono un contrasto ben manifesto con quanto avviene nel manicomio di Reggio relativamente alla frequenza dell'enterite ed alla mortalità per questa stessa malattia.

Nei dati statistici dell'ospedale di Modena concernenti l'anno

1878, si ha che sopra 632 uomini curati, 35 (5,41 0[0) presentavano fenomeni di affezione intestinale. Invece sopra 376 donne curate, 34 erano inferme di catarro (9,04 0[0).

La mortalità per enterite in rapporto colla mortalità complessiva è stata di 7,25 0[0 per gli uomini e di 0,80 0[0 per le donne.

Queste cifre, come si vede, sono molto più basse di quelle che si hanno nei migliori manicomj, quantunque noi abbiamo dovuto trarre questi dati da un quadro statistico nel quale le malattie sono riunite per gruppi, contenenti ciascuno le varie lesioni di un apparecchio.

Con tutto ciò il numero dei soggetti colpiti da catarro intestinale è molto minore di quello che si trova nei manicomj.

Così nell'ospedale di Reggio, sopra 522 uomini curati nel 1878, 10 (1,92 0[0) erano affetti da enterite. Sopra 101 morti, 6 (5,94 0[0) cessarono di vivere per enterite.

Le donne curate furono 300, quelle affette da enterite 5 (1 0[0). Sopra 71 morte si ebbe 0,00 0[0 di morte per enterite.

Infine nel Ricovero di Mendicità di Reggio, che raccoglie per la maggior parte persone impotenti al lavoro, i dati statistici per l'anno 1878 hanno fornite le seguenti cifre: Maschi curati per enterite 36, morti per detta malattia 10 (27,77 0[0). — Donne curate per enterite 37, morte 11 (29,75 0[0). — Sopra maschi morti 56, 10 morirono per enterite (17,05 0[0). — Sopra femmine morte 54, morte per enterite 11 (20,87 0[0).

Questi ultimi dati statistici si avvicinano di molto a quelli che si ottengono nei manicomj. Ma conviene notare che quest'ospedale è popolato per circa tre quarti da vecchi e noi sappiamo quanto grande sia in questi la disposizione per le affezioni catarrali delle mucose ed in ispecie della mucosa intestinale.

Da tutto ciò si deduce che il catarro intestinale è malattia rara negli ospedali per le malattie comuni, mentre è frequente nei manicomi e negli asili dove si raccoglie gran numero di vecchi.

III.

Rapporti colle psicopatie.

I rapporti patologici delle malattie mentali colle anomalie della funzione digestiva offrono un vasto campo alle ricerche del

medico. Nessuno ignora come fino nello stadio prodromico la pazzia si complichi di disturbi digestivi, i quali colle più svariate sembianze generalmente accompagnano tutto il suo decorso. L'ordine con cui i detti sintomi si presentano e si succedono varia immensamente. In una stessa forma mentale si possono avere le due opposte tendenze, somma voracità ed assoluta avversione al cibo. La digestione degli alimenti ora è stentata e protratta ed ora precipitosa ed imperfetta. In molti casi nello stadio prodromico l'appetito è molto diminuito e coll'insorgere del delirio si aumenta notevolmente, in altri casi accade il contrario. Non di rado il primo stadio della paralisi progressiva decorre offrendo semplicemente un leggier grado di ipocondria accompagnato da fenomeni di lesa funzione digestiva, come inappetenza, stitichezza alternantesi con diarrea, sviluppo di gaz, ecc. Al manifestarsi del delirio di grandezza sorge un vivo desiderio di cibi e di bevande per modo che in breve tempo questi infermi migliorano notevolmente la loro nutrizione; in altre forme mentali invece l'appetito si mantiene vorace per molto tempo e malgrado ciò la nutrizione lentamente decade. Talvolta si osserva che il senso della fame è piuttosto assopito, vivissimo invece quello della sete.

In regola generale i pazzi soffrono abitualmente di stitichezza, non è raro per altro osservare, anche nello stadio prodromico, una tendenza spiccata alla diarrea, ovvero un alternarsi fra stitichezza e diarrea. Le materie alvine ora sono colorate da molta bile ed ora scolorate; inoltre sono scarse e dure, ovvero abbondanti e formate da materie imperfettamente digerite. L'addome è sovente duro e contratto ed altre volte è tumido ed espanso; al pigiamento è ordinariamente insensibile. Fra questi disturbi delle vie digerenti e la malattia mentale è così intimo il nesso, che il saper regolare con opportuna cura la funzione digestiva, qualche volta equivale a promuovere la risoluzione dell'alterazione psichica.

Quantunque sia ancora molto oscura l'influenza che il sistema nervoso esercita sulla funzione digestiva, nullameno l'esperienza giornaliera ne dimostra sempre più l'entità e l'importanza. La conoscenza di questi rapporti non è frutto degli studj moderni, essa ha una data molto antica, che risale ai primi tempi della psichiatria, quando Ippocrate, Galeno, Celso Aureliano assegnavano ai delirj di indole depressiva il nome di *melancolia*, che vuol dire *nera bile*, *umore atrabiliare*, perchè se-

condo essi la patogenesi dei detti stati depressivi risiedeva in una formazione e versamento eccessivo di bile nel tubo digerente. In tempi molto più prossimi il Broussais ha ritenuto che la pazzia non andasse mai disgiunta da gastrite cronica; ed il Bayle (1) ha riferito casi di malattie intestinali, che furono causa di alienazione mentale con forma melanconica.

Più tardi Nasse, Jacobi, Flemming, gli apostoli della scuola somatica alemanna, illustrarono con altri numerosi fatti quest'importante argomento, ed oggi gli accennati rapporti patologici fra cervello e tubo digerente sono riconosciuti ed ammessi da tutti i psichiatri.

Dal punto di vista fisiologico come da quello clinico l'apparato digerente occupa un posto elevato tra tutte le funzioni dell'economia animale. Le lesioni sue sono risentite da tutto l'organismo, e vanno ad alterare la costituzione propria degli altri organi e le attribuzioni loro normali. Una cattiva digestione non può dare che prodotti di assimilazione cattivi ed insufficienti a riparare alle perdite quotidiane che fa l'organismo, quindi impoverimento nella massa del sangue e consecutive alterazioni nutritizie dei tessuti. Il tubo digerente a sua volta partecipa colla stessa facilità ai disturbi ed alle alterazioni morbose insorte in qualche altra parte dell'organismo, per cui non vi ha parte alcuna del corpo umano che abbia simpatie così estese e legami così intimi con tutte le altre parti, quanto l'apparato digerente. *Però nessun altro organo quanto il cervello risente così intensamente i disordini funzionali di detto apparato come non v'è alcuna parte dell'organismo che influisca così potentemente sul tubo digerente quanto il cervello.*

Circa all'influenza che il tubo digerente esercita sui centri nervosi, l'esperienza quotidiana ne offre esempj. Così a tutti è noto come un'indigestione produca malessere ed uno stato depressivo sulle facoltà mentali, impossibilità di occuparsi mentalmente, confusione nelle idee, cefalalgia, talvolta vertigini, irritabilità di carattere, insonnio, abbattimento. Sempre anzi durante la digestione le idee sono meno pronte e si succedono più lentamente. Gli stessi fatti si verificano nelle lesioni del tubo intestinale. Importante in proposito è il caso riportato dal Maudsley di un soldato ferito nell'addome ed a cui rimase un'aper-

(1) « Revue Médicale. » 1827.

tura fistolosa nel lato destro penetrante nell' intestino, un ano artificiale. Spingendo un istrumento nell'interno dell'intestino il paziente accusava un senso di freddo e di dolore oppressivo, indi era preso da contrazione convulsiva dell'addome, da spasmo negli arti, e cadeva in una specie di sonnambulismo, nel quale l'espressione delle idee si faceva con incoerenza e disordine. Dopo circa 30 minuti si riaveva, ma rimaneva molto melanconico, come già lo fu sempre finchè rimase aperta la ferita. Eloquentissimo pure è il caso toccato allo Schroeder van der Kolk, il quale in seguito a coprostasi ostinata fu preso da allucinazioni visive, delle quali aveva coscienza. Questo fenomeno continuò e crebbe finchè spontaneamente avviossi abbondante scarica di feci indurite che segnò lo svanire d'ogni disturbo. Non vi ha medico di manicomio che non abbia avuto campo di osservare quelle alternative di eccitamento e di calma, assoluta o relativa, che succedono nei pazzi durante il decorso di un catarro intestinale e sono manifestamente legate a sincrone oscillazioni nell'intensità di detta affezione. Fra i molti casi da noi osservati, uno specialmente merita di essere qui riferito.

Osservazione 1.ª — T. Virginio, d'anni 45, commerciante, ammesso nel manicomio per la seconda volta perchè colpito da un secondo accesso maniaco violentissimo, è di costituzione robusta, erculea e nel massimo vigore delle sue forze. L'eredità è esclusa, e fra le cause si notano l'abuso del vino e le preoccupazioni per affari commerciali mal riusciti. Nel suo delirio le idee che primeggiano sono di grandezza, dice di essere un gran commerciante e d'avere ricchezze e possedimenti. Era già tranquillo da circa tre mesi, sebbene manifestasse sempre un disordine profondo nelle idee, quando per eccessi dietetici fu preso da catarro intestinale e contemporaneamente da delirio con agitazione furiosa. In seguito ad opportuna cura cessava l'irritazione intestinale e dopo due giorni il paziente ritornava nella primitiva calma.

Egualmente nota e manifesta è l'influenza dei disturbi cerebrali nell'alterare l'esercizio normale della funzione digerente. Sovente il solo pensare ad un oggetto disgustoso, eccita nausea e vomito; la vista, l'odore di sostanze ripugnanti producono gli stessi effetti, ed altrettanto si verifica negli spaventi, negli accessi d'ira e in molti patemi d'animo, se non che, questi disturbi a seconda dei casi ora sono a carico dello stomaco ed ora dell'intestino. Tutti questi fatti d'influenza nervosa sul tubo digerente, che si incontrano ogni giorno nei sani di mente, nelle alienazioni mentali è lecito ammettere che assumano proporzioni più

gravi ed una maggiore frequenza. Il più leggero stato doloroso dell'animo, sia esso spontaneo o provocato, basta per sè stesso a turbare lo stato normale della funzione digerente, ed insieme delle altre funzioni; e questa influenza morbosa si accresce di molto allorchè si manifestano le illusioni e le allucinazioni specialmente della sensibilità interiore. Allora vengono in iscena l'indebolimento dell'azione cardiaca, il respiro superficiale, la diminuita contrattilità dei muscoli striati e lisci, l'abbassamento della temperatura ed una serie di altri disturbi d'indole vaso-motoria, i quali dimostrano a sufficienza quanto sia intensa l'irradiazione periferica, anche per leggere irritazioni dei centri nervosi, e come si ripercuota facilmente sulle principali funzioni organiche. Oggi che la fisiologia sperimentale ha dimostrato l'esistenza nell'encefalo, oltrechè di centri psichici, anche di centri sensitivi e motori, non è fuor di luogo l'ammettere l'esistenza di centri in rapporto cogli organi della vita vegetativa, e non ci sembra ardito il supporre che la lesione di questi ultimi, che può aver luogo durante la pazzia, faccia risentire gli effetti suoi sulla facoltà digerente disturbandola.

Meritano a tale proposito, speciale considerazione le numerose esperienze di Bochefontaine e Lepine (1) dalle quali risulta un fatto assai importante, ed è che l'irritazione elettrica della corteccia cerebrale ha per effetto delle modificazioni nelle funzioni e negli organi della vita vegetativa. Essi elettrizzando nel cane, con una debole corrente, la corteccia cerebrale e precisamente nella parte media della circonvoluzione prefrontale, osservarono contrazioni ed iperemia della milza, degl'intestini, della vescica e delle tube uterine.

Una causa potentissima dei disturbi gastro-intestinali così frequenti nei pazzi può rilevarsi nella frequenza con cui si riscontrano in essi alterati i diversi coefficienti della digestione. Se noi esaminiamo la cavità orale, troviamo l'impronta di quelle anomalie che in grado più o meno intenso esistono in tutto il resto del canale alimentare. Nelle vie digestive è frequentissimo ad incontrarsi quello che gli antichi chiamavano *stato saburrale*. La lingua di rado è detersa, umida, morbida e di un rosso uniforme come si presenta nello stato normale. Ordinariamente è ricoperta di un intonaco bianco o giallastro, sovente l'a-

(1) « Action de l'électrisation de la substance cérébrale. » « Comptes rendus de la Société de Biologie, » juin, 1875.

lito è fetido o vi è ipersecrezione delle glandule salivari che si manifesta con ptialismo, fenomeno che accompagna molte forme di alienazione mentale. La sua genesi è anch' essa legata a quelle irritazioni della corteccia cerebrale che sono causa dell' alterazione mentale. Bacchi e Bochefontaine (1) coi loro esperimenti hanno appunto dimostrato l' influenza della corteccia cerebrale sulla secrezione della saliva. Le diminuzioni nella quantità della secrezione salivare non potendosi rilevare colla stessa facilità, non furono mai prese in considerazione, ma che si verifichino è indubitato, e noi stessi abbiamo avuto più volte occasione di udire pazzi che accusavano secchezza di bocca per molto tempo, senza che vi fosse febbre od apparissero sulla mucosa orale lesioni apprezzabili. Tanto nell'un caso che nell'altro, l'alterazione della secrezione salivare ha il suo contraccolpo nelle successive operazioni digestive, le quali per le alterazioni quantitative o qualitative del liquido separato subiscono conseguenze dannose. Anche i denti si alterano facilmente negli alienati, e sono ricoperti da una patina giallo-scura e da incrostazioni; più spesso ancora sono cariati. La funzione della mucosa orale va non di rado soggetta ad alterazioni della sensibilità specifica che talora consistono in un' ottusità più o meno pronunciata del senso del gusto, ed altre volte in un vero pervertimento del medesimo. È frequentissimo osservare nei pazzi uguale avidità per qualsiasi cibo, ed anche per quelli pei quali, prima della malattia, dimostravano la massima ripugnanza. È altresì molto frequente l'osservare in questi infermi delle illusioni gustative, *allotrogeustia* per le quali scambiano le sensazioni gustative, così lo zucchero par loro amaro, il sale dolce, ecc., ovvero queste sensazioni si sviluppano spontaneamente e senza alcuna eccitazione esterna (allucinazioni). Questi fenomeni sono quelli che tante volte li mettono in sospetto e fanno loro nascere timori di avvelenamenti e li rendono sitofobi, oppure li spinge a cibarsi di sostanze che non servono al nutrimento ordinario, e sono inassimilabili e talvolta anche ripugnanti e schifose. Non vogliamo passare sotto silenzio come la masticazione, uno dei più importanti fra gli atti complementarii della digestione, si compia negli alienati molto imperfettamente e come questa sola possa essere una causa permanente di disturbi gastro-enterici. Questo

---

(1) « Comptes rendus de la Société de Biologie » juillet, 1875.

fatto già noto a tutti i medici di manicomio, è stato da noi frequentemente verificato ed è stato oggetto di speciale attenzione, non tanto per evitarne le dannose conseguenze sul tubo digerente, quanto per scongiurare possibilmente il pericolo di soffocazione che in taluni pazzi inerti, indeboliti, ma voraci, non è raro accidente.

Scendendo a mano a mano nei penetrali di questa meravigliosa officina destinata alla preparazione dei materiali nutritivi, dovunque riscontriamo nei pazzi lo stesso disordine e le stesse lesioni funzionali. Quando l'alimento è giunto nello stomaco ed è incominciata la digestione, avviene talvolta che per circostanze inerenti allo stato mentale dell'alienato, il periodo fisiologicamente necessario alla trasformazione in peptoni delle sostanze alimentari, venga soverchiamente abbreviato o prolungato a danno della digestione completa. In certi casi di forte eccitamento l'azione dei pneumogastrici sullo stomaco è così intensa da superare l'azione inibitoria del simpatico, che nello stomaco è piuttosto debole, e da provocare energici movimenti peristaltici. Accade allora che l'alimento passa dallo stomaco nell'intestino molto sollecitamente e prima d'aver subito interamente l'azione dei succhi digestivi. Ciò si verifica di preferenza nelle forme maniache nelle quali l'accresciuta tonicità dei muscoli striati e le loro facili ed energiche contrazioni è a supporre si estendano altresì ai muscoli lisci della vita vegetativa. Del resto il bisogno continuo di alimentarsi che così spesso s'incontra in dette forme mentali ed il nessun vantaggio che ne ritrae la nutrizione, stanno a confermare l'accennato disordine. In altri casi invece si ha il fatto opposto, gli alimenti cioè stanziano lungamente nello stomaco senza subirvi che lievi trasformazioni od anche nessuna. Anche questa eventualità non è rara ad incontrarsi, e più volte a noi è accaduto di osservare sostanze alimentari introdotte nello stomaco da 8 a 10 ore ed emesse per vomito, che avevano l'apparenza e gli stessi caratteri di prima, non avevano, cioè, subito trasformazione alcuna. Questo fatto lo si riscontra nelle forme depressive, nelle quali il torpore generale che le caratterizza, estendendosi anche al tubo digerente, lo rende inerte ed inetto a quei movimenti che sono indispensabili per la peptonificazione dell'alimento nello stomaco ed al suo passaggio nei tratti sottostanti dell'apparecchio digerente.

Non sono però soltanto queste le ragioni degli accennati fenomeni, altri e più importanti momenti causali sono da ricer-

carsi nelle varie modificazioni a cui soggiace la secrezione dei succhi gastrici. È questo un campo di ricerche estesissimo e molto importante, ma finora pochissimo esplorato nelle malattie mentali. Gli stessi disturbi che abbiamo veduto offrire l'apparecchio glandolare della cavità orale, è molto verosimile che si verifichino anche nella rete glandolare dello stomaco, perchè anch'essa deve risentire gli effetti del disordine generale della innervazione. Il dott. Bufalini (1) nelle sue ricerche sperimentali circa all' influenza della corteccia cerebrale sulla secrezione gastrica, ha trovato che eccitando quell'area della zona motrice che corrispònde al centro per i movimenti della mandibola, si ha immediatamente aumento nella secrezione del succo gastrico. Questo fatto oltre che conferma il già noto legame nervoso fra i movimenti della mandibola e la secrezione del succo gastrico viene anche a dimostrare la diretta influenza della corteccia cerebrale su detta funzione gastrica. Le facili fermentazioni anormali degli ingesti che osserviamo specialmente nei lipemaniaci, nei quali è così frequente a verificarsi il catarro gastrico, possono in certi casi, che solo la pompa gastrica ci può scoprire, essere l'effetto della diminuita acidità del succo gastrico; fatto, che come ha dimostrato Albertoni (2), dà luogo al rapido corrompersi degli alimenti albuminoidi ingeriti. Quest' alterazione nella principale proprietà del succo gastrico, è confermata anche dalle ricerche del Leven (3), il quale ha trovato che il catarro gastrico nei tre quarti dei casi è dovuto ad una esosmosi acquosa dei capillari della mucosa dello stomaco, con debolissima secrezione di succo gastrico. Il Leube, nel suo importante lavoro sulle *malattie del tubo digerente*, ha dimostrato che la ragione delle digestioni lente ed incomplete consiste in una produzione soverchia di acido lattico, prodotto di fermentazione normale, che facilmente si trasforma in acido butirrico prodotto di fermentazione anormale. In ogni modo è sempre all'azione insufficiente dei succhi gastrici che si deve il disordine della funzione digerente; poichè o si ha la loro scarsità assoluta, e questa impedisce che tutto quanto l'alimento introdotto venga trasformato opportunamente per l'assimilazione, od invece pur rimanendo normale la loro quantità è sufficiente

(1) « Rendiconto delle ricerche sperimentali eseguite nel Gabinetto fisiologico di Siena. » 1879.
(2) « Sperimentale » giugno 1874.
(3) « Bull. Acad. Méd. » Séance du 10 mars, 1874.

a trasmutare le sostanze proteiche in peptoni, non basta però a preservare quella massa dei fermenti anormali il cui sviluppo è favorito dall'inerzia contrattile dello stomaco, dalla sua dilatazione, dalla produzione di gaz e da tutte quelle condizioni speciali in cui abbiamo veduto trovarsi il tubo digerente nelle malattie mentali.

La digestione intestinale che rappresenta una parte tanto importante, se non la principale, nei processi di chimificazione e chilificazione degli alimenti, dopo quanto è stato detto, è ben evidente che debba presentare disturbi maggiori. La mucosa intestinale non solo subisce l'influenza morbosa dello stato psichico, ma ancora quell'irritante delle materie che le giungono dallo stomaco. Egli è perciò che così frequenti s'incontrano nei pazzi i disturbi intestinali. La coprostasi accompagna molto di sovente le alienazioni mentali in qualunque forma e in qualunque stadio, ed inoltre i caratteri fisici, macroscopici degli escrementi dimostrano non raramente che i processi fisiologici di digestione ed assimilazione degli alimenti, non si compiono secondo che dovrebbero, ma in modo molto imperfetto.

La patogenesi di tutti questi fatti e delle scambievoli influenze che esistono fra i centri nervosi e l'apparato digerente è ancora alquanto oscura, ma indubitatamente i due fattori principali di simili disordini sono dati da disturbi nervosi e circolatori. Schüle nel suo recente Trattato di malattie mentali, parlando dell'eziologia delle psicosi, annovera egli pure fra le cause, le affezioni intestinali e ritiene che la spiegazione più razionale e più conforme alle nozioni anatomo-fisiologiche che oggidì si hanno sull'argomento, stia appunto o in una stasi del plesso venoso del canale vertebrale consecutiva alla stasi intestinale e mesenterica, ovvero in un'irritazione del simpatico la quale propagandosi al ganglio cervicale inferiore, dà luogo ad azioni vaso-motorie reflesse nelle parti che detto ganglio va ad innervare. E giacchè siamo a parlare di queste azioni a distanza per l'intermediario dei nervi vaso-motori, merita di essere rilevato come per la stessa influenza vaso-motoria si sia cercato di spiegare la prevalenza degli stati depressivi nelle affezioni del tubo digerente. Il Fothergill (1), ritiene che la melanconia ed i delirii depressivi in genere abbiano sempre per causa determinante una

---

(1) Fothergill. « On cerebral anemia. » — (West Rid. Asyl Rep. 1874).

anemia dei lobi occipitali. Egli fa osservare, come le arterie vertebrali le quali irrigano i lobi occipitali, siano innervate, a differenza dei vasi delle altre parti del cervello, da fibre nervose vaso-motorie provenienti dal ganglio cervicale inferiore, al quale arrivano le branche ascendenti dei gangli toracici e le fibre degli splancnici. Da ciò le facili influenze irritative, che, per azione nervosa vaso-motoria, possono vicendevolmente scambiarsi i detti organi.

Così, Cyon ed Aladoff, hanno trovato che i nervi vaso-motori che si portano al fegato decorrono al di sotto delle arterie vertebrali, attraverso i gangli cervicali inferiori, dopo dei quali essi formano l'anello del Vieussens, e passano poi al primo ganglio dorsale, quindi attraverso ai cordoni gangliari del simpatico, sotto agli splancnici, al ganglio celiaco e lungo i vasi del fegato. È appunto mercè questi numerosi mezzi di comunicazione che noi vediamo, come le alterazioni più leggere del tubo digerente siano capaci di agire morbosamente sul cervello. Anche la fisiologia sperimentale ha potuto stabilire e mettere in evidenza il modo col quale questi fatti si determinano. Basch, (1) eccitando i nervi splancnici, produceva un aumento di pressione sanguigna nei vasi intestinali; allorchè questa pressione raggiungeva un certo grado, provocava l'arresto dei movimenti peristaltici e dava luogo ad anemia cerebrale. Gli stessi fenomeni è da ammettere si verifichino nelle coprostasi ostinate, non rare ad osservarsi negli alienati. Un primo effetto di queste abbondanti raccolte di materie fecali, deve essere una paralisi vaso-motoria per irritazione dello splancnico, che scema il tono dei vasi intestinali e dà luogo ad iperemia; da ciò uno squilibrio nel circolo con impoverimento del sistema arterioso specialmente alla periferia, perciò i vasi cerebrali diventano anemici, e si hanno allora i fenomeni di collasso, come polso piccolo, vuoto, frequente, abbassamento di temperatura, ecc. Su questo proposito abbiamo avuto campo di osservare due casi molto rilevanti, verificatisi a breve intervallo l'uno dall'altro.

Osservazione 2.ª — C. D. d'anni 55, affetta da demenza venne ammessa nell'Infermeria perchè presentava fenomeni di collasso e di paresi generale dopo essere stata presa ripetutamente da deliquj e da

---

(2) Basch. « Arbeit aus der physiol. Anstalt zu Leipzig. » 1876.

vomito. L'esame obbiettivo fece notare le pareti del ventre depresse ma non tese e nell'interno una quantità considerevole di tumori duri e di varia grossezza che occupavano tutta ta cavità del ventre. Il termometro al retto segnava 33.°, il polso debole, filiforme. Non fu possibile vuotare l'intestino di questa straordinaria raccolta di feci, e l'inferma morì in seconda giornata, rimanendo sempre nello stato di collasso che abbiamo accennato. — All'autopsia si trovò tutto l'intestino crasso e parte dell'ileo ripieni di materie fecali indurite e compatte.

Osservazione 3.ª — M. F., d'anni 58, affetto da lipemania suicida presentò gli stessi fenomeni osservati nel caso precedente, se non che vi era tensione e leggero meteorismo del ventre per modo da non poter avvertire colla stessa chiarezza lo stato degli intestini. Si notò un abbassamento forte di temperatura che raggiunse appena 32°,8. Non vi fu vomito ma lo stato letargico e di collasso osservato nell'altro caso. Morì in terza giornata ed all'autopsia si riscontrò una raccolta straordinariamente grande di materie fecali indurite che occupava tutto l'intestino crasso, ed un'anemia pronunciatissima del cervello.

Questi due casi sono molto istruttivi, perchè oltre a confermare l'influenza grande che hanno le affezioni del tubo digerente sulla vascolarizzazione del cervello, dimostrano altresì come sia necessario vigilare continuamente sul modo col quale si compiono le funzioni di vita vegetativa nei pazzi, perchè, come abbiamo veduto, la facilità grande dei loro disordini non di rado dà luogo a serie conseguenze, che interessa prevenire, per la ragione che quando si manifestano non si è in tempo di vincerle, ovvero la resistenza organica è così debole e le forze così stremate da tornare vano ogni soccorso terapeutico.

Le affezioni gastro-enteriche nelle psicosi, siano desse sintomatiche o primitive, possono svilupparsi in qualunque forma mentale, ma, come abbiamo accennato, è specialmente nella forma depressiva che la loro frequenza ed intensità sono molto spiccate, poichè in esse è maggiore la tendenza alle irradiazioni sul sistema nervoso ganglionare. Inoltre quel torpore funzionale che è caratteristico dei lipemaniaci ed invade tutto l'organismo provocando profondi disturbi di nutrizione e sanguificazione, che così spesso finiscono collo scorbuto e col marasmo, basta da sè stesso a spiegare una così evidente disposizione. Si aggiunge che nessun'altra forma mentale si accompagna come questa a disturbi vaso-motori così svariati ed estesi. La demenza completa, sia essa primitiva o consecutiva, offre anch'essa una grande disposizione alle affezioni intestinali, ma il meccanismo col quale esse

si determinano varia alquanto da quello accennato per le forme depressive. Nella demenza si tratta di processi d'involuzione senile e di degenerazione, che sono proprii degli stadii più inoltrati di degradamento intellettuale.

IV.

Semejotica.

La *semejotica* delle affezioni intestinali nei pazzi presenta, come in tutte le altre malattie incidenti, alcune particolarità. L'*enterite* tanto acuta quanto cronica riveste caratteri speciali; essa differisce dalla enterite dei sani di mente tanto pei sintomi quanto per la durata e la gravità. Il fatto più spiccato ed importante che primo colpisce chiunque osservi gli alienati nelle loro malattie intercorrenti è l'ottusità ed il torpore del senso cenestetico, che in grado diverso tutti manifestano. Meno che nei casi di delirio circoscritto e senza eccitamento, od in quelli di semplice malinconia, nei quali gli infermi hanno dato conto del vero loro stato, in tutti gli altri, ossia nella maggioranza, abbiamo dovuto fare assegnamento quasi esclusivamente sui mezzi di indagine fisica e studiare attentamente i fatti funzionali, non potendo mai contare con sicurezza sopra alcun sintomo subjettivo.

Nella lipemania, nella demenza e nell'idiozia si ha il grado maggiore di insensibilità subjettiva. Questo stato di apatia ed ottusità consecutiva non è da riguardarsi sempre come esclusivamente dipendente da alterata sensibilità, ma in molti casi è indubbiamente prodotto dalla profonda concentrazione della mente sopra idee deliranti, e dal modo anormale col quale vengono percepite ed elaborate le sensazioni, per modo che la reazione si fa soltanto sui concetti deliranti, il più delle volte rafforzandoli ed estendendoli. In altri casi si ha invece una vera e propria ottusità della sensibilità, legata ad alterazioni del sistema nervoso centrale.

Il diagnostico delle malattie intestinali è perciò circondato da molte delle difficoltà che s'incontrano nelle malattie degli altri organi, se non che in quelle si ha un carattere sicuro nella presenza della diarrea. Tuttavia in un gran numero di casi l'accennato sintoma fa difetto e la mancanza di fenomeni subiettivi lascia passare occulti dei disordini funzionali i cui effetti sono talvolta gravi e funesti, come ad esempio, nei catarri del digiuno

e dell'ileo nei quali facilmente si ha stitichezza e si raccolgono enormi quantità di feci nell'intestino. L'intensità, l'estensione e la durata di detta affezione si tengono non di raro in un certo rapporto colla forma mentale che presenta l'infermo, essendo più mite e più facilmente sanabile nelle forme lievi, più ribelle ed allarmante nelle forme gravi. L'espressione della fisonomia è in qualche raro caso l'unico dato subiettivo che sia dato raccogliere, qualora si applichino i mezzi d'esame objettivo sull'addome. Trattandosi d'organi accessibili all'esame fisico, mercè il palpamento e il pigiamento, se lo stato di dette parti è tale da dar luogo a sensazioni dolorose se ne avrà certamente il *riflesso sui muscoli del viso.* Va notato inoltre che nella maggior parte dei casi da noi studiati, abbiamo osservato che gli ammalati, per quanto la loro insensibilità sia grande, offrono, nell'eventualità di affezioni intercorrenti, delle sensibili modificazioni nel loro contegno, nelle abitudini e negli istinti, e ciò è un indizio certo delle mutate condizioni del loro stato fisico. Il quadro sintomatico dell'enterite nei pazzi si presenta sotto aspetti così diversi nei singoli casi, da essere malagevole il darne un quadro che valga per tutti. Un carattere che contraddistingue i disturbi nei pazzi riguarda l'etiologia, e consiste in questo, che mentre nei sani l'alterazione funzionale è quasi sempre determinata da cause esteriori, come eccessi dietetici, abuso di sostanze irritanti, ecc., negli alienati invece dipende in gran parte dalle condizioni anormali dei diversi coefficienti della digestione.

Objettivamente la fenomenologia dell'enterite nei pazzi, si compendia tutta nella frequenza, quantità e qualità delle *evacuazioni alvine;* però in forme lievi di catarro intestinale, e quando l'irritazione ha sede nelle prime porzioni del tenue si ha sovente, come dicemmo, uno stato opposto, che in questi infermi sfugge facilmente all'osservazione del medico. Non rara ad incontrarsi è la facile vicenda di diarrea e stitichezza che rappresentano i due termini in cui si risolve ogni catarro intestinale. Nelle enteriti acute complicate a catarro gastrico l'*inappetenza* è un fatto frequente, in altri casi è meno manifesta ed è rappresentata piuttosto da una facile sazietà; solo assai di rado si vede persistere quell'appetito vorace che esisteva prima della malattia intercorrente. Questo accade nell'idiotismo e nella demenza completa e negli stadj più inoltrati di degenerazione psichica.

Quei malati che in qualche modo danno conto del loro stato,

allorchè si tratta di catarro gastro-enterico accusano anzitutto un senso di peso e di molestia alla regione epigastrica che talvolta raggiunge il grado di *dolore* ed aumenta dopo il pasto. Queste stesse sensazioni si propagano pure all'addome, ma in modo più diffuso e meno intenso; si esacerbano al pigiamento, ma non egualmente nelle diverse regioni. Ordinariamente questo quadro fenomenico è appena abbozzato: così i dolori colici, i premiti, il tenesmo che provocano ed accompagnano le evacuazioni alvine sono sintomi che nei pazzi molto raramente si osservano, e non hanno mai quell'intensità che s'incontra nei sani di mente.

L'*esame fisico* dell'addome non è di grande ajuto in simili affezioni. È frequente una soverchia *tensione* delle pareti addominali prodotta o da accumulo di gas, o da sensazioni, dolorose che prova l'infermo. Questo stato delle pareti del ventre è capace di cambiare il grado di risonanza e renderla più o meno vuota ed ottusa quando realmente sarebbe timpanica, in modo da far dubitare di lesioni che non sussistono, come inspessimento delle pareti dello stomaco, produzioni eterologhe, affezioni intestinali, mesenteriche, ecc. La percussione ci ha fatto rilevare con una certa frequenza la dilatazione di stomaco e qualche volta quella anomalia che Esquirol trovò così frequente negli alienati e cioè il prolasso del colon trasverso. Di tutte le altre particolarità osservate, compresi anche i caratteri delle evacuazioni alvine, se parlerà nella descrizione dei singoli casi.

V.

Enterite acuta.

L'enterite acuta anche nelle sue forme più leggere si *accompagna sempre ad elevazione di temperatura.* Quest'asserzione contrasta forse con quanto hanno verificato altri osservatori, ma per noi è un fatto che non può essere in alcun modo contraddetto. Il Jaccoud, (1) descrive una forma leggera di catarro intestinale che decorre senza febbre nei sani di mente; noi, malgrado le numerosissime osservazioni termometriche non riuscimmo mai a sorprendere negli alienati un catarro intestinale acuto che decorresse apiretico. Tuttavia ammettiamo che in quei casi nei quali lo stimolo irritativo è leggero, non si abbia rea-

(1) Jaccoud. « Traité de Pathologie interne. » Paris.

zione febbrile, ma in un Manicomio questi casi sfuggono facilmente all'osservazione del medico. L'esame dei diversi tracciati termografici che apportiamo, dimostra come le irritazioni intestinali provochino immediatamente un'elevazione di temperatura, che a seconda dei casi assume proporzioni e forme diverse. In parecchi dei nostri infermi, l'affezione intestinale si presentò in un periodo di tempo in cui erano assoggettati all' osservazione termometrica quotidiana per altro scopo. Alcuni di detti tracciati offrono uno stadio iniziale febbrile che non appartiene a quello ordinario delle affezioni catarrali, nelle quali, osserviamo un periodo iniziale, lento e graduale, e susseguito da larghe oscillazioni e da irregolarità di decorso. Questo fatto è evidentemente subordinato all'influenza dei momenti etiologici che hanno agito in ogni singolo caso.

Abbiamo inoltre osservato che il decorso della febbre, quantunque serbi pressochè sempre quella forma quasi tipica che è propria dei processi catarrali, pure in ogni singolo caso offre modificazioni più o meno rilevanti; le quali, oltrechè a molte altre circostanze, tengono specialmente all'influenza diretta od indiretta del delirio. In quei casi nei quali il catarro intestinale coincide con una forte agitazione, con insonnio, vociferazioni o grida continue, rifiuto dei rimedj, il grado della febbre era sempre maggiore, e ciò tanto per l'azione dell'eccitamento nervoso (Clouston) (1), quanto per l'aggravamento successivo delle condizioni intestinali. Queste esacerbazioni del processo febbrile si alternano talvolta con remissioni che superano il limite massimo che si osserva nel tipo remittente, sono abbassamenti notevoli di temperatura che rappresentano come altrettanti leggeri periodi di collasso dovuti alla profusa diarrea e al vomito, o ad altre influenze che producono un esaurimento transitorio. L' enterite cronica il più delle volte decorre apiretica, però sovente la curva termica si mantiene ad un livello di qualche frazione di grado superiore al normale, e presenta di quando in quando delle fasi acute nelle quali è attraversata da periodi fugaci di piressia; ha inoltre un decorso molto irregolare, le oscillazioni giornaliere variano moltissimo, per cui sovente si ha un tracciato a zig-zag. Delle diverse particolarità che presenta la curva termica nelle altre forme di enterite dei pazzi, ne riparleremo più particolarmente in seguito.

---

(1) « Journal of mental science, » april 1868.

Riporteremo ora le storie di alcuni dei casi da noi osservati, e cominceremo dall'enterite acuta leggera per passare a mano a mano alle forme più gravi e quindi all'enterite cronica. Trascriveremo i diarii dell'infermeria, ommettendo per brevità tutte le ripetizioni e tutto ciò che non abbia una reale importanza.

Osservazione 4.ª — C. Lav., d'anni 40, affetta da mania con agitazione continua, talvolta furiosa. E ammessa nell'infermeria il 24 dicembre perchè malata da catarro intestinale. Esaminata si trova che la temperatura è febbrile 38°,4, che la paziente è molto meno loquace e clamorosa, le idee però si mantengono nel massimo disordine. Condizioni generali buone, essa non accusa alcuna sofferenza, il pigiamento del ventre non desta dolore, così pure l'emissione delle feci, è alquanto accesa in viso, ma ha tutta l'espressione del benessere, mangia tutto il vitto che gli viene apprestato, le scariche alvine sono in media otto al giorno, di color giallo-verdastro, liquide, fetidissime. La temperatura in terza giornata ha raggiunto il grado massimo 38°,7 ed è discesa repentinamente al livello normale. L'inferma in 6.ª giornata è uscita dall'Infermeria pienamente ristabilita, ma si è fatta nuovamente irrequieta e clamorosa.

Osservazione 5.ª — T. Irene, d'anni 30, affetta da demenza. 6 Ottobre. Ammessa nell'infermeria per catarro intestinale. Cause ignote. Nulla a carico degli altri organi. Si nota una tranquillità insolita, si presta all'esame, rende conto, sebbene imperfettamente, del suo stato; non accusa alcuna sofferenza. Le evacuazioni alvine sono in media 6 al giorno; le materie emesse sono liquide, schiumose, verdastre e fetide. Vi è febbre. Nei primi due giorni la temperatura si è elevata di qualche frazione di grado nella sera (38°); in terza giornata nel corso di poche ore è salita a 41° con remissione notevole nel mattino appresso, e gradatamente dopo 3 giorni ha raggiunto il livello normale. 12 detto Cessato il catarro intestinale, l'inferma è stata allontanata dall'infermeria perchè si è fatta clamorosa e molto irrequieta.

Il quadro fenomenico che presentano questi due casi è quello che con maggior frequenza abbiamo osservato nei nostri infermi. La diarrea e la febbre sono i soli sintomi che in simili casi è dato riconoscere; ogni altro sintoma tanto objettivo che subjettivo nella generalità dei casi tace, o non si riesce a svelarlo. Si osserva inoltre che la febbre e lo stato anormale del tubo digerente sovente non modificano che poco o punto il senso della fame, all'opposto di quanto succede nei sani di mente, per modo che questi malati dimostrano lo stesso bisogno di alimento e ne chiedono colla stessa insistenza. Un altro fatto importante e degno di essere

rilevato sta nel sopravvenire della calma collo stabilirsi della alterazione intestinale. Questa particolarità già nota ai medici di pazzi, s' incontra con una certa frequenza, mentre poi in altri casi si verifica l'opposto. Essa può essere interpretata in vari modi egualmente abbastanza plausibili, e cioè, o è subordinata allo stato febbrile e a quelle modificazioni che esso può apportare nei centri nervosi, ovvero è l'effetto di quelle azioni riflesse che vedemmo potersi stabilire per mezzo del gran simpatico, od infine è l'espressione d'una specie di rivulsione che eserciterebbe l' irritazione intestinale. In questo caso sarebbero in giuoco i rapporti vascolari che abbiamo veduto esistere fra la cavità addominale e quella craniense. Ognuno di questi momenti etiologici sviluppa la sua azione, modificando il circolo sanguigno, e siccome gli squilibri emostatici hanno incontestabilmente molta parte nei disturbi delle funzioni psichiche, l' importanza loro è da considerarsi somma. Il decorso della febbre nel primo caso (Vedi tavola 1.ª N. 1) corrisponde perfettamente a quello che si osserva ordinariamente nei processi catarrali febbrili. In simili contingenze il grado della febbre segue le fasi dell' alterazione morbosa locale, la quale se nessun altro stimolo viene ad esacerbarla, dà alla curva termica questa forma mite e regolare che autorizza ad emettere un pronostico favorevole. Nel 2.° caso (tavola N. 2), il periodo iniziale ha presentato uno stato febbrile molto moderato, che però è stato susseguito da una rapida e considerevole elevazione di temperatura con remissione di oltre 2 gradi dopo circa 14 ore, e quindi defervescenza graduale a piccole remissioni. Simili anomalie di decorso sono frequenti ad incontrarsi nei pazzi, poichè in essi con maggior facilità sorgono circostanze accidentali capaci di dar luogo a complicanze che turbano il decorso della febbre. In questi casi di alterazioni lievi le influenze accidentali, secondo il Wunderlich, (1) hanno una intensa azione e queste si manifestano di preferenza nel sesso femminile, in cui si osservano talvolta elevazioni di temperatura, che in apparenza diffettano di cause apprezzabili. L'affezione intestinale, se si ha a desumerlo dal disordine funzionale, non ha contribuito punto a determinare simile fenomeno.

Osservazione 6.ª — Cer. Clem., d'anni 36, affetta da lipemania agitata. Trovasi malata di catarro intestinale, le condizioni generali sono

---

(1) « Manuale di termometria clinica. » Napoli 1873.

cattive, ricusa il cibo, manca qualunque sintoma all'infuori della diarrea che non è molto abbondante. Cinque scariche al giorno, emette feci ed orine in letto. Febbre leggera, grado massimo 38°,2. Dopo 8 giorni è scomparso il catarro intestinale e la mente si è riordinata. Risponde correttamente a tutte le domande che le vengono rivolte; si è fatta pulita ed ordinata, domanda di rivedere i propri figli, dichiara che nei giorni scorsi ha sofferto di forti dolori al ventre e di cefalea e che sentiva molte voci.

Il caso presente dimostra chiaramente come le idee deliranti quando sono mantenute da allucinazioni, contribuiscono potentemente, deviando l'attenzione, a produrre un' apparente indifferenza ed insensibilità alle sofferenze. In simili casi tutto il lavorio mentale è come posseduto da alcune illusioni ed allucinazioni, la percezione delle sensazioni si fa, ma non desta reazione alcuna, e le determinazioni volontarie o mancano o sono impotenti ad estrinsecarsi.

Anche in questo caso il decorso della febbre (tavola 1.ª N. 3) è stato proporzionale all'intensità dell' affezione locale, la quale si è mostrata piuttosto mite. Dopo un'elevazione termica iniziale di poca entità è succeduta una defervescenza graduale, interrotta da una leggera esacerbazione, che ha raggiunto appena 38. Un fatto che deve essere rilevato, sta nel rapporto tra la frequenza del polso ed il grado della temperatura. Nei primi giorni, per la grande agitazione dell'inferma, non si potè tener conto delle particolarità del polso, ma appena fu possibile esaminarlo, si trovò che con una temperatura di 37°,9, le pulsazioni della radiale erano 112. Sebbene non esista un rapporto assoluto tra il grado della temperatura ed il numero delle pulsazioni, pure in regola generale il calore ed il polso variano secondo curve paralelle. Questo fenomeno merita speciale considerazione, perchè coincide col ritorno delle facoltà mentali allo stato normale, e qualora lo si riscontrasse in altri casi potrebbe acquistare un'importanza grande pel pronostico.

Questo fatto è suscettibile di diverse interpretazioni e tutte più o meno attendibili. La febbre vi ha senza dubbio una parte principalissima come quella che ha ristabilito un' attività maggiore in tutte le funzioni. Trattandosi di un delirio lipemaniaco con disturbi sensoriali e vaso-motorî pronunciatissimi, è lecito l'ammettere che prevalesse l'influenza del sistema gangliare periferico, e quindi si avessero le alterazioni nel tono dei vasi che sono caratteristiche delle irritazioni del simpatico. Ricondotta

l'azione di quest'ultimo nei limiti normali ha ceduto quello stato di restringimento dei piccoli vasi periferici, ed in un primo tempo la diminuita pressione nel circolo centrale ha accelerato i movimenti del cuore.

Osservazione 7.ª — B. Elena, d'anni 30, affetta da monomania impulsiva ammessa nell'infermeria il 1° gennaio per catarro intestinale. L'inferma accusa dolori al ventre che si esacerbano al pigiamento, le feci sono commiste a sangue, ha in media quattro evacuazioni nella giornata. La febbre ha esordito con una forte elevazione febbrile (tavola 1.ª N. 4), con declinazione rapida al secondo giorno. In quarta giornata esce guarita dall'infermeria.

Osservazione 8.ª — B. Beat., d'anni 41, affetta da demenza semplice. Il 18 luglio viene presa da catarro intestinale con febbre a 39°,8 (tavola 1.ª N. 5). Appena si è presentata la febbre l'inferma si è mostrata più intelligente, presta attenzione a tutto e si lamenta di cefalea, di debolezza generale e di peso allo stomaco. Le evacuazioni alvine sono da 4 a 6 nelle 24 ore. In sesta giornata esce guarita. Dopo qualche giorno la mente ha presentato l'ottusità ed il disordine che si osservavano prima della malattia intercorrente.

Confrontando questi due tracciati termografici con quelli degli altri tre casi, si nota una differenza rimarchevole nella loro forma. In questi la febbre s'inizia con piccole elevazioni serotine e raggiunge un grado molto moderato; in quelli invece insorge con una rapida e considerevole elevazione di temperatura, susseguita dopo poche ore, da una declinazione egualmente rapida e considerevole. Questi diversi caratteri della curva febbrile sono subordinati all'influenza dei momenti causali che hanno agito nei singoli casi. Un periodo iniziale protratto e graduale lo si incontrerà in quei catarri intestinali che dipendono da disordini nell'alimentazione. In simili casi l'irritazione intestinale si determina lentamente e la reazione febbrile che ne segue assume un andamento quasi parallelo col decorso del processo morboso locale. Altrettanto non avviene quando, ad esempio, ha agito una causa reumatica, la cui azione è sempre subitanea e violenta. Egli è perciò che l'esame dei tracciati ci può dare un criterio, se non sicuro, certo molto prossimo al vero, per giudicare nei veri casi, quali siano le cause che hanno prevalso. Queste irritazioni intestinali reflesse, frequentemente si osservano negli alienati, poichè è noto quanto facilmente questi infermi si espongano alle cause reumatizzanti per la tendenza che

tano una finissima injezione con chiazze emorragiche, la mucosa è spalmata da molto muco, tumefatta.

In questo caso quantunque le cause occasionali siano sfuggite alle nostre indagini, pure le condizioni generali dell' inferma spiegano a sufficienza il carattere violento e grave che hanno assunto fino dal loro insorgere i fenomeni di irritazione locale.

Molti sintomi stavano a dinotare uno stato permanente di stasi sanguigna nelle varie parti dell'apparecchio digerente, mantenuto da inceppamento nel circolo della porta, e di leggieri si comprende come dovesse bastare la più piccola irritazione per provocare una rapida ipersecrezione nell'apparato linfatico dell' intestino. Il momento determinante di questa così forte trasudazione procedeva egli dal sistema nervoso vasomotorio, oppure ha trovato le principali condizioni del suo sviluppo nell' intestino? Noi stiamo per quest' ultima ipotesi, poichè non v' è bisogno di ricorrere a giuochi nervosi, quando si pensi che là mucosa intestinale per le condizioni eccezionali in cui versava, poteva venire irritata anche da stimoli normali, e del resto anche la forma della curva febbrile conferma questo modo di vedere. In ogni modo l' irritazione da qualunque parte provenisse ha trovato nell' intestino le condizioni più favorevoli perchè la sua azione si dispiegasse con tanta intensità, e nel catarro intestinale dei pazzi per le anzidette ragioni non è raro trovare questo disaccordo fra cause ed effetti. Il vomito in questo caso ha complicato il quadro morboso ed ha mostrato colla sua presenza come anche i primi tratti del tubo digerente soggiacessero alla stessa irritazione. L'assorbimento delle materie contenute nello stomaco, in simili circostanze, è molto lento e difficile, in parte per la spessezza dello strato di muco che ricopre la mucosa, ed in parte perchè l' esosmosi acquosa delle pareti dello stomaco è così abbondante da sospendere la facoltà assorbente di queste parti. L' avere notato che nelle dejezioni alvine vi era sangue poteva far sospettare di colite, poichè si sa che uno dei fenomeni distintivi di questa lesione è la presenza di sangue nelle feci; tuttavia l' essere stata avvertita qualche volta l' escita di piccole quantità di sangue anche quando non veniva evacuato l'alvo, e l'altro fatto che detto sangue, quando si trovava nelle materie evacuate non era ad esse commisto e non era alterato dai succhi digerenti, sono dati sufficienti per ammettere che esso provenisse dai vasi emorroidarj. Abbiamo voluto accennare a

questi caratteri distintivi, già notissimi, poichè il saper determinare in ogni caso quale è il tratto d'intestino che di preferenza è colpito, può essere all'atto pratico molto vantaggioso tanto per riguardo alla prognosi che alla cura. Quantunque lo svolgimento dei fatti morbosi nell'intestino sfugga alla nostra osservazione diretta, pure lo studio delle analogie fra gli accidenti morbosi di cui la mucosa del tubo digerente può essere sede, in molti casi è un valido soccorso per la diagnosi. In questo caso i caratteri delle dejezioni alvine e la frequenza loro s'accostavano alquanto a quelli che si osservano nella *cholerina*, in cui la localizzazione del processo irritativo si trova specialmente nell'apparato linfatico dell'intestino, mentre poi molti fenomeni caratteristici di quest'ultima mancavano affatto. È un fatto già stabilito dall'esperienza che le alterazioni dell'apparato linfatico intestinale procedono sempre con una certa uniformità di caratteri per quanto dissimile sia la lesione e diversa la causa che l'ha prodotta. La gravità del decorso è, nel caso presente, dovuta allo stato particolare del soggetto, e cioè all'affievolimento dell'azione cardiaca, quindi aumento della congestione venosa alla quale l'intestino ha partecipato largamente, con effetto di abbondante trasudazione sierosa, ed è perciò che in questi casi la gravità ed il pericolo della malattia *sono in ragione diretta della quantità di ciò che viene evacuato.*

La curva febbrile ha anch'essa caratteri speciali e significativi (Tav. I. N. 6). Il suo decorso non corrisponde al tipo ordinario e questo era indizio di malattia grave poichè è da ritenersi sempre come un fatto sfavorevole il vedere decorrere continui certi processi febbrili, che, come questo, hanno un decorso remittente. Le elevazioni massime della curva termica si sono mostrate lievi ad onta del processo morboso oltremodo grave, ma è noto come le diarree profuse, i vomiti, le emorragie, i profusi sudori influiscano sensibilmente a mantener bassa la temperatura.

Osservazione 11.ª — C. Gius., d'anni 46, affetto da demenza epilettica. Rende conto con sufficiente esattezza del suo stato, ha coliche intestinali, tenesmo, evacuazioni frequenti, da 4 a 6 nella giornata, formate da mucosità commista a sangue, e talvolta da piccole quantità di materie fecali disgregate, leggero meteorismo all'addome e dolorabilità al pigiamento. Il paziente dichiara che da molto tempo soffriva di stitichezza ostinata, è apiretico e l'appetito non è punto alterato. In terza giornata di degenza nell'infermeria vien preso da febbre (Tav. I, N. 7).

Le materie evacuate sono liquide, schiumose, verdastre, si nota qua e là qualche traccia di sangue. È abbattuto, ha sete piuttosto viva, la pelle è secca, le orine scarse e con sedimento abbondante, l'appetito è molto diminuito, l'esame del petto è negativo, le evacuazioni alvine sono salite da 8 a 10 nella giornata. All'infuori di un certo grado di abbattimento non però molto pronunciato, perchè anche all'acme della febbre si è alzato dal letto per evacuare, ed una diminuzione sensibile dell'appetito, null'altro in tutto il corso della malattia che si è protratta per circa un mese ed ha avuto un esito fausto.

Potremmo citare qualche altro caso analogo al presente, ma per non dilungarci troppo in descrizioni di casi che offrono un quadro clinico pressochè uguale per quanto concerne i fenomeni objettivi, sorvoleremo sugli altri e ci fermeremo a considerare il caso presente.

Tenendo dietro allo svolgersi degli altri fenomeni morbosi, abbiamo potuto osservare l'estendersi del processo morboso in tratti diversi dell'intestino. La curva termica ed i caratteri delle dejezioni alvine ci hanno fornito anche in questo incontro, dei dati preziosi su cui fondare il nostro concetto diagnostico. L'affezione intestinale ha esordito apiretticamente, come suol accadere ogni volta che il processo irritativo si inizia nelle ultime porzioni del colon. Questo soggetto ha saputo dar conto del suo stato ed i sintomi subjettivi hanno fatto mostra di sè, tuttavia come in un gran numero di casi, anche in questo per tutto il tempo che l'affezione intestinale è rimasta limitata agli ultimi tratti dell' intestino crasso, non ha accusato alcuna molestia, quantunque nei sani dia luogo a disturbi molestissimi, quali i dolori colici, il tenesmo, ecc. È solo col diffondersi in alto del processo flogistico che compajono l' abbattimento, l' inappetenza, e sono appunto questi fenomeni che, trasformando l' aspetto di questi infermi, richiamano su loro l'attenzione dei medici e degli attendenti.

L'origine di questi casi di *entero-colite* negli alienati non si può mai stabilire con certezza, e non di rado conviene ricorrere ad induzioni più o meno verosimili. Gli alimenti, causa così frequente di irritazioni intestinali, non hanno generalmente che un' importanza molto secondaria nella genesi di queste alterazioni, e tanto gli eccessi dietetici che i cibi irritanti hanno un' azione stimolante molto transitoria, giacchè eccitando intensi movimenti peristaltici liberano prontamente l'intestino del suo contenuto e cessa così ogni stimolo anormale. Le cause reumatiche

attraverso le pareti addominali o direttamente dal retto possono alla lor volta dar origine ad un catarro intestinale, ma ciò che contribuisce maggiormente alla patogenesi dei catarri dell'intestino crasso è il ristagno protratto delle materie fecali, le quali irritano meccanicamente e chimicamente la mucosa intestinale. Virchow (1) ha trovato che la coprostasi, qualunque sia la causa che l'ha prodotta, dà luogo ordinariamente ad una affezione intestinale analoga alla dissenteria. Questa non deve essere confusa colla dissenteria di indole specifica, è di indole benigna ed ha la sua sede anatomica nella mucosa del colon. Nel nostro caso abbiamo assistito alla trasformazione di questa dissenteria in diarrea semplice per propagazione dell'irritazione in alto, nelle ultime porzioni del tenue. I caratteri delle dejezioni alvine e quelli della febbre erano abbastanza qualificativi. La sede della lesione intestinale, modifica sempre in un modo più o meno manifesto il quadro morboso. Come il catarro duodenale è contrassegnato dall'itterizia, quello del duodeno e del digiuno, da disturbi digestivi, così quello dell'ileo e del crasso ha caratteri suoi proprii. Abbiamo veduto come la diarrea abbia esordito coi sintomi patognomonici della colite che sono costituiti specialmente dalla presenza del sangue commisto a mucosità e materie fecali e da tenesmo. Collo stabilirsi della febbre, queste dejezioni alvine hanno perduto le accennate particolarità si sono fatte più abbondanti e frequenti, liquide e fetide ed hanno preso un colorito verdastro che è indizio sicuro di partecipazione dell'intestino tenue al processo morboso, ed è prodotto dal rendersi acido il contenuto intestinale.

La febbre sopravvenuta a malattia già iniziata, viene in appoggio all'ipotesi che nel caso nostro l'irritazione sviluppatasi nel colon, si sia estesa al tenue, poichè nell'enterite, i fenomeni di reazione generale aumentano quanto più in alto arriva l'irritazione intestinale. Inoltre, osservando la curva termica, si vede che sebbene non raggiunga le forti elevazioni proprie della febbre tifoide e non presenti quelle stesse oscillazioni giornaliere così uniformi e regolari, tuttavia certe particolarità del periodo iniziale non chè di tutto il decorso della febbre, si accostano di molto alla forma della curva febbrile nella forma tifoide. Questa somiglianza di fenomeni febbrili non giustificata punto nè da uniformità di processo morboso nè di

(1) Virchow. « Arch. f. path. An. LII, p. 1. »

principalissima nella produzione dei fenomeni accennati. Apportatore di vita e di energia funzionale alle varie parti dell'economia animale, il suo difetto o l'eccesso alterano del pari queste sue facoltà, e gli effetti che ne derivano vengono specialmente risentiti in quegli organi in cui più elevata e complessa è la funzione. Nelle malattie mentali non è raro che l'anemia o l'iperemia dell'encefalo figurino fra le cause principali del disturbo psichico, perciò tutte le circostanze che modificano o direttamente o indirettamente la detta influenza eccitatrice devono esercitare ora un'azione di miglioramento, ora una di peggioramento secondo la natura della lesione circolatoria preesistente e secondo l'intensità e la durata dei cangiamenti circolatorj che esse stesse inducono.

Prognosi. — Nelle enteriti acute leggere la prognosi che nei sani di mente è facile perchè è malattia lieve e di decorso benigno, nei pazzi per molte circostanze, in gran parte accennate, presenta delle difficoltà per una maggior disposizione alle complicanze ed agli aggravamenti, in quelle poi a decorso grave la prognosi è tra i compiti più difficili; e ad emettere in questi casi un giudizio si corre facilmente il rischio di vedersi smentire dai fatti. Non di rado ci è toccato assistere ad esiti funesti impreveduti od alla trasformazione di un semplice catarro intestinale acuto in catarro cronico, malgrado i mezzi igienici e terapeutici più razionali ed efficaci. Egli è perciò che l'enterite acuta nei pazzi è malattia che reclama tutta quanta l'attenzione e le cure del medico alienista, perchè l'esperienza ha dimostrato che essa assume facilmente gravezza e caratteri tali che non si osservano nei sani di mente. Un fatto che aggrava l'enterite nei pazzi consiste in ciò che questa malattia colpisce ordinariamente gli individui deperiti e coloro che per lo stato della loro mente e della sensibilità generale non tengono in alcun conto la loro infermità e non si prestano ad alcuna cura.

Cura. — La cura in alcuni fu possibile in altri no; quella dalla quale noi abbiamo ottenuto i maggiori vantaggi e gli effetti più positivi è stata la *profilattica.* In ogni manicomio ben ordinato si devono sorvegliare attentamente quei malati che per lo stato mentale non sono in grado di apprezzare come si conviene il loro stato fisico e di attendere alla regolarità delle loro funzioni corporee. È necessario quindi esaminare sovente coloro che si mostrano molto proclivi alla stitichezza, onde potere a tempo, mediante opportuni mezzi terapeutici, impedire che le

materie fecali stagnanti nell'intestino irritino quelle parti colle quali sono a contatto. Così pure è necessario preservare quanto più è possibile questi malati dalle infreddature, alle quali essi si espongono con tanta facilità, e ciò specialmente nei cambiamenti rapidi di temperatura che avvengono in primavera ed in autunno. Occorre inoltre preparare opportunamente il vitto per i più deboli ed i più voraci, dividendolo e sminuzzandolo in modo da supplire in parte all'insufficiente masticazione. È inutile il dire che coloro i quali dimostrano tendenza a cibarsi di materie eterogenee od immonde devono essere assiduamente guardati a vista ed i luoghi di loro soggiorno devono essere tenuti colla massima nettezza.

Quanto alla terapia dell'enterite acuta nei pazzi poco è a dirsi non differendo essa da quella dei sani di mente. Per regola generale anche nei catarri intestinali più lievi è un espediente terapeutico ottimo che l'ammalato rimanga in letto, e questa massima deve essere seguita specialmente nei pazzi per ragioni facili a comprendersi. Nei molti casi di enterite acuta che abbiamo curato, cercammo sempre di subordinare la scelta dei rimedj alla qualità della causa vera o supposta. Un precetto a cui ci siamo strettamente attenuti è stato quello di regolare e modificare a seconda dei casi la dieta degli infermi, poichè nei pazzi è una condizione indispensabile pel buon esito della cura. I rimedj sperimentati furono numerosissimi, ma la maggior parte non ha corrisposto, non ha dato che dei risultati inferiori a quelli che si ottengono con quei pochi noti già in medicina da molto tempo. Nel catarro intestinale acuto l'oppio coi suoi diversi preparati è sempre quello che presta i più grandi servigj. È stato somministrato solo, in polveri o combinato con sottonitrato di bismuto, tannino, ecc., ovvero la tintura crocata o laudano assieme, a seconda dei casi, ad infusioni di camomilla, melissa, calamo aromatico, radice di colombo, di salep, ecc., o decozioni mucilagginose, od infine la polvere di Dower viennese. In quei casi recentissimi in cui si potè riconoscere quale momento causale qualche disordine od eccesso dietetico ci servimmo con molto vantaggio degli evacuanti, e fra questi preferimmo l'emulsione di olio di ricini come quella che soddisfa alla doppia indicazione di vuotare sollecitamente l'intestino del suo contenuto dannoso e di scemare l'irritazione della mucosa intestinale. Non meno giovevole, specialmente per la sua azione antifermentativa ci si è mostrato il calomelano. Nelle enteriti prodotte da raffredda-

mento adoperammo i diaforetici ed in alcuni casi abbiamo ottenuto ottimi e pronti effetti da una buona dose di cloralio, e nei casi dubbj aggiungemmo il calomelano. Nei casi più gravi di enterite adoperammo l'oppio e gli astringenti già accennati.

Riassumendo i caratteri principali, che contraddistinguono l'enterite dei pazzi da quella dei sani, noi osserviamo anzitutto che nei primi il disordine delle facoltà mentali costituisce già per sè stesso una disposizione grande alle affezioni intestinali per l'influenza perniciosa che in grado più o meno intenso esercita sugli organi della cavità addominale e sulla regolarità degli atti funzionali, che si compiono nelle diverse sezioni del canale alimentare.

Il decorso dell'enterite assume quasi sempre nei pazzi un aspetto tutto particolare per la mancanza dei sintomi subbjettivi, cosicchè un catarro intestinale che nei sani si presenterebbe con un complesso di sintomi imponente, nei pazzi si manifesta con solo flusso diarroico ed elevazione di temperatura. Malgrado ciò l'enterite prende nei pazzi proporzioni maggiori che nei sani, ed è sovente malattia assai grave.

Non di rado si osserva che l'appetito è conservato quantunque l'alterazione sia estesa a buona parte dei tenui, fatto questo che non si verifica mai nei sani di mente; così pure non è raro il notare che il sopravvenire dell'alterazione intestinale non produce alcuna modificazione nelle abitudini dell'infermo e nel suo contegno esteriore. I dolori colici, il tenesmo, il malessere generale, tutte le sofferenze insomma che costantemente accompagnano i disturbi intestinali nei sani di mente, molto di frequente nei pazzi mancano completamente o non danno alcun indizio della loro presenza.

VII.

Enterite cronica (1).

Questa forma di enterite è molto più frequente dell'altra di cui ora abbiamo discorso. Essa sovente rappresenta le successioni

(1) Parlando ora dell'enterite cronica, escluderemo l'enterite propria dei pellagrosi della quale faremo un capitolo a parte.

di una pregressa enterite acuta, in altri casi insorge primitivamente ed in modo subdolo. Sull'etiologia del catarro intestinale cronico ben poco è a dirsi oltre quanto è stato accennato parlando dell'enterite acuta. Però in certe enteriti croniche che si sviluppano primitivamente nei pazzi il meccanismo etiologico ha molta affinità con quello che si osserva nell'enterite lenta dei vecchi.

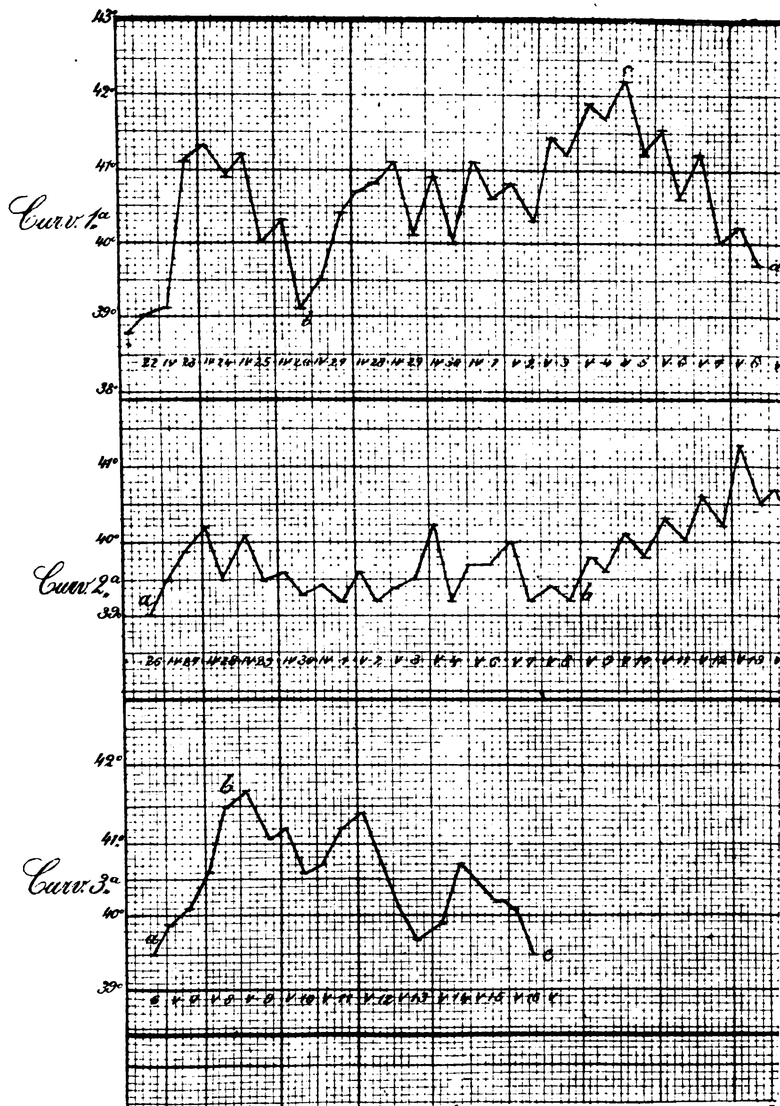
È noto come l'alienazione mentale, quando si protrae lungamente, tenda ad imprimere all'organismo molte di quelle modificazioni anatomiche che si osservano nella vecchiaja. In questo ultimo stadio della vita l'indebolimento generale dell'organismo rappresenta il declinare di tutte le energie vitali, la decadenza di tutte le funzioni più importanti ed è un indizio che il circolo della vita si dispone a rompersi. Tutto ciò si determina senza il concorso d'alcuna malattia speciale, ma è invece il risultato del deperimento combinato del sistema nervoso cerebrale, spinale e ganglionare e dell'affievolimento dello scambio materiale, per modo che la morte in questi casi non si può dire che proceda piuttosto da un organo che da un altro. Altrettanto accade nelle alienazioni mentali; ma in questi casi, siccome l'età non può spiegare simili fatti, conviene attribuirli a quel lento processo di degenerazione del sistema nervoso che è proprio delle psicosi croniche. Le affezioni dei centri nervosi nella pazzia possono alterare in modo la nutrizione di dette parti da produrre le modificazioni più profonde in tutto l'organismo e da provocare quella serie di fenomeni che sono proprj dell'età avanzata. In certe forme mentali si offrono spiccatissimi i fatti di una senilità precoce, e l'anatomia patologica ci mostra come questo lavoro di lenta distruzione si riscontri in tutti i tessuti. Queste modificazioni che subisce l'organismo tornano a danno della sua resistenza, la quale in tutti questi casi è molto scossa e facile ad essere infranta. Charcot (1) fa notare come la vecchiaja vada immune da certe malattie, ed invece dimostri predisposizioni patologiche che non esistono nelle altre età. Una delle più spiccate è senza dubbio il catarro intestinale, che fra le malattie dei vecchi è tra quelle che fanno maggior numero di vittime. Nelle forme croniche delle alienazioni mentali si ravvisa questa stessa facilità a contrarre il catarro intestinale come ef-

(1) Charcot. « Leçons sur les maladie des Vieillards et les maladies chroniques. » Paris 1867.

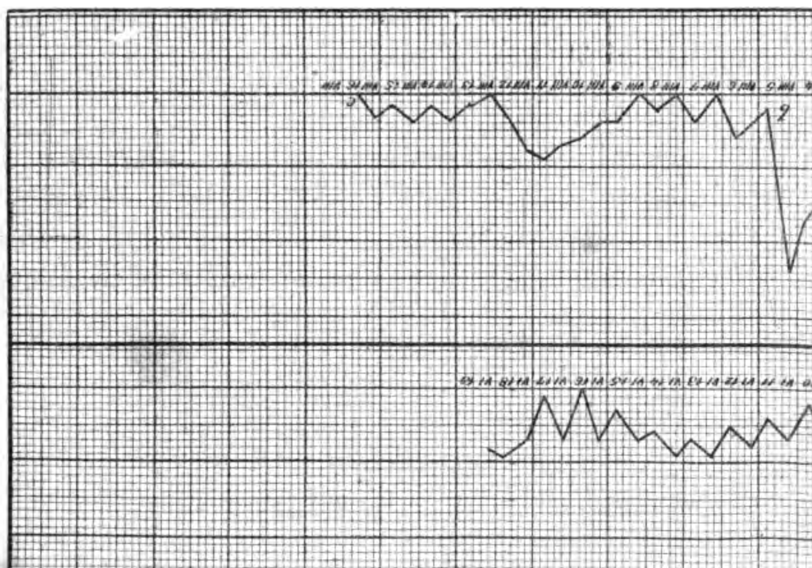
fetto della degenerazione fisica, che ha invaso tutto l'organismo e si traduce con diarrea cronica. Nei sani di mente ed in età non senile il catarro intestinale cronico non è raro, ma come dice il Niemeyer raramente è accompagnato da diarrea o lo è soltanto transitoriamente; la stitichezza è il sintomo più comune. In alcune forme mentali acute e talvolta anche recenti non è raro assistere allo iniziarsi di un simile processo morboso avente gli stessi caratteri di passività. Ciò accade di preferenza nelle lipemanie ed in quelle specialmente accompagnate da stupore e quindi da torpore profondo di tutte le funzioni. In questi casi la genesi del catarro intestinale è da ricercarsi piuttosto nelle condizioni speciali dell'apparecchio vascolare addominale. L'indebolimento dell'azione cardiaca e polmonare, la scemata contrattilità del diaframma e dei muscoli addominali sono momenti più che sufficienti per determinare una condizione di stasi nel circolo della porta; se a ciò poi si aggiunga la debolezza dei movimenti intestinali, o la loro sospensione, è logico il ritenere che questo complesso di circostanze è più che sufficiente per costituire quella disposizione così spiccata che si osserva negli alienati per le malattie intestinali. La demenza avanzata, e l'idiozia presentano in un grado anche più cospicuo la stessa disposizione ai catarri intestinali cronici perchè detto processo di involuzione senile, si determina tanto più sollecitamante ed intensamente quanto più profondo è il degradamento mentale.

Osservazione 13.ª — R. Adelaide, d'anni 36, affetta da lipemania con stupore. La paziente è in cattive condizioni generali, è apatica, muta, immobile. Non si risveglia se non collo stimolo elettrico. L'esame del petto, negativo; ha diarrea senz'altri fenomeni obbiettivi; è apiretica. Le evacuazioni alvine sono in media da 4 a 6 nelle 24 ore. Dopo 3 mesi e 18 giorni l'inferma cessava di vivere. Nel decorso della malattia si sono notate alcune elevazioni leggere e transitorie della temperatura; l'ultima di dette elevazioni febbrili accadde 17 giorni prima della morte (40°), coincidendo con una forte esacerbazione del catarro intestinale, e come le altre ebbe la durata di poche ore, dopo le quali la temperatura si abbassò rapidamente al grado normale. Negli ultimi giorni la mente si fece nuovamente lucida.

Autopsia. — Anemia del cervello, cuore piccolo flaccido, fegato impiccolito molto di volume, al taglio è compatto, resistente, e dà pochissimo sangue, è di colorito rosso-pallido. La cistifellea è quasi vuota. Reni pallidi. La mucosa dello stomaco è inspessita e così pure la tonaca muscolare. Nell'ultimo tratto dell'ileo si notano dei follicoli solitarj ingrossati ed anneriti, e qua e là delle cicatrici di ulceri. Inoltre in



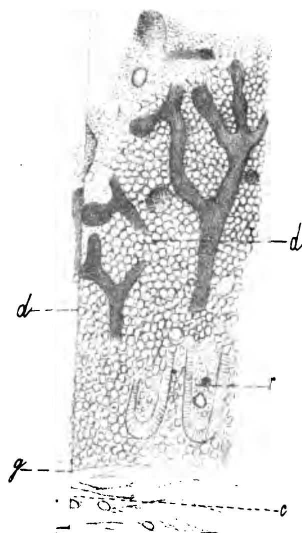
Curv. 1ª
Curv. 2ª
Curv. 3ª
43°
42°
41°
40°
39°
38°
a
b
c



ingrossati ed anneriti, e qua e là delle cicatrici di ulceri. Inoltre in

Fig. 4.ª





ellule epatiche di un caso
fezione tifosa sperimentale.

questa porzione dell'ileo l'iperemia è molto forte. La mucosa del colon è tumefatta e cospersa di ulceri catarrali.

Osservazione 14.ª — Ior. Letizia, d'anni 39, affetta da lipemania con delirio di persecuzione. È in condizioni generali cattive, oligoemia molto spiccata. È molto mesta, taciturna, risponde con voce fioca. Il polso è tardo, il respiro superficiale, si cerca di farla mangiare ma non vi si riesce che a stento. Viene presa da catarro intestinale accompagnato da leggera e transitoria elevazione di temperatura. Il catarro intestinale cede dopo alcuni giorni e l'inferma si risveglia e comincia ad occuparsi. Dopo 15 giorni la paziente viene presa nuovamente da forte agitazione che si alterna con brevi periodi di mutismo completo e di immobilità. Dopo 11 giorni di questo avvicendarsi di agitazione e stupore, nel quale si è dovuto ricorrere anche alla camiciuola di forza, la paziente ha presentato un'improvvisa calma e simultaneamente è nuovamente comparso il catarro intestinale senza alcuna elevazione di temperatura, però si sono osservate nel suo lungo decorso delle continue oscillazioni della temperatura intorno alla media normale; ogni elevazione di temperatura è stata susseguita da un corrispondente abbassamento. L'esame obbiettivo dell'addome e del petto, nulla ha fatto rilevare che meriti di essere notato; vi fu sempre avversione al cibo e mancanza assoluta di sintomi subbiettivi. Dopo 4 mesi ha cessato di vivere.

Autopsia. — Anemia ed edema cerebrale. Polmoni anemici. Cuore piccolo, flacido ed infiltrato di grasso. Fegato leggermente impiccolito, capsula opacata; al taglio è piuttosto resistente, non dà sangue, il colorito tende al giallastro. Milza di un rosso pallido, di volume normale, leggermente rammollita. Reni al taglio molto pallidi. — Intestini. Nell'ultima porzione dei tenui vi è rossore molto vivo della mucosa e tumefazione. I vasellini venosi sono turgidi e dilatati. Nel crasso i follicoli solitari, alcuni sono ingrossati e molto pigmentati, altri sono ulcerati e la mucosa è qua e là più o meno iperemica.

Osservazione 15.ª — Bur. Giuseppe, d'anni 26, affetto da mania. È in preda a forte agitazione, canta, ride, grida di continuo, ha tendenza a svestirsi e lacerare i propri abiti. Talvolta ha presentato sitofobia e qualche volta anche lo stato opposto, avidità, voracità. Sopraggiunge catarro intestinale con febbre che dopo 3 giorni cede il posto ad una temperatura oscillante attorno alla media normale con elevazioni periodiche transitorie. Dopo 90 giorni l'infermo è guarito. In tutto il decorso della malattia l'infermo ha presentato sempre una certa ingordigia a voracità nel mangiare. Le evacuazioni erano per lo più composte di materie fecali liquide, commiste a strie di sangue, fetidissime, altre volte vi era muco misto a sangue.

Nessun sintoma subbiettivo, però al pigiamento sul ventre, e precisamente lungo l'andamento del colon si destano contrazioni nel volto dell'infermo e qualche altro movimento reflesso.

Osservazione 16.ª — Bill. Achille, affetto da mania furiosa. Si nota una incoerenza grande delle idee, agitazione forte con tendenza ad offendere chi l'avvicina, a spogliarsi, a lacerare; è molto clamoroso e si è costretti a tenerlo colla camiciola di forza. Dopo diversi mesi di questo stato viene preso da catarro intestinale. Fenomeni subbjettivi affatto mancanti, obbjettivi, la diarrea costituita da materie fecali, liquide, molto fetide, e talvolta anche da sola mucosità commista a sangue. La temperatura è molto variabile ed offre continue alternative di elevazione e successivi abbassamenti. La cute è secca, si solleva facilmente a falde ed è molto pallida. Dopo 60 giorni cessa di vivere. Ha conservato sempre molto appetito, anzi voracità, meno nell' ultimo periodo nel quale oltre all'avversione al cibo vi è stato vomito.

Autopsia. — Anemia cerebrale, cuore atrofico, fegato aumentato di volume, di colorito giallastro, anemico. Reni molto pallidi, la capsula si distacca con difficoltà. Nell' intestino tenue la mucosa è tumefatta, si notano qua e là dei tratti iperemici, abrasioni della mucosa, chiazze emorragiche nel tenue, nel colon una fitta rete di ulceri, alcune delle quali interessano anche la tunica muscolare.

Osservazione 17.ª — Cor. Giovanni, d'anni 50, affetto da demenza. Proviene da altro manicomio dove passò lo stadio acuto dell' affezione mentale. È apatico, taciturno, non presta attenzione ad alcuna cosa, è in condizioni generali piuttosto cattive. Viene preso da catarro intestinale, non si ha alcun fenomeno subbjettivo, i sintomi obbjettivi sono rappresentati dalla diarrea e da disordini termici. Il paziente non mangia da sè, viene imboccato, ed inghiotte quasi senza masticazione tutto quanto gli viene introdotto nella bocca. Le evacuazioni sono in media 6 nelle 24 ore, sono liquide, verdastre e fetide, altre volte giallo-grigiastre commiste a mucosità e strie di sangue. Dopo 60 giorni l' infermo è completamente ristabilito in salute. La temperatura anche in questo caso ha presentato le alternative di elevazione ed abbassamento che abbiamo notato negli altri casi.

Tralasciamo di citare altri casi, perchè tutti presentano gli stessi caratteri e la medesima affinità di decorso. Negli infermi colpiti da catarro intestinale cronico abbiamo costantemente riscontrato il ventre piano e talvolta depresso, nel maggior numero dei casi indolente, o per lo meno al pigiamento non si avevano che raramente fenomeni riflessi. In altri casi il palpamento risvegliava dolore all' ombellico, e talvolta anche al quadrante inferiore destro, ma più di sovente lungo il tragitto dell'intestino crasso.

In tutti i casi di enterite cronica da noi osservati la forma più comune è stata rappresentata dalla *colite*. Si può anzi asse-

rire senza tema di andare errati che i due terzi delle enteriti croniche che si osservano nei pazzi, appartengono alla detta forma. La colite nei pazzi è ordinariamente malattia a decorso cronico, essa presenta sempre difficoltà immense relativamente ad una diagnosi esatta circa alla sede ed alla natura delle lesioni intestinali; tuttavia nei casi in cui l'affezione intestinale si è protratta a lungo e si è potuto escludere la presenza di qualche altro processo morboso nell'apparecchio respiratorio, eccettuate le ipostasi o le pneumoniti lobari che sono compagne pressochè inseparabili delle lesioni intestinali croniche; la gravezza della colite l'abbiamo sempre desunta dallo stato generale dell'infermo.

Nei casi più leggeri la funzione digestiva ha proceduto con sufficiente regolarità per tutto il corso della malattia; in altri invece no, e si è notato il facile alternarsi dell'anorressia con un discreto e talvolta anche intenso appetito. Malgrado il lungo decorso dell'affezione intestinale la nutrizione non ha offerto quel deperimento così rapido che si osserva nei catarri acuti, anzi in qualche caso non ha subito che alterazioni di poco rilievo. Questi fatti dimostrano come in molti casi di colite l'alterazione rimanga circoscritta, e non passi in quei tratti d'intestino destinati alla digestione ed assorbimento dei materiali nutritizii. Accade però non di rado che per una causa qualunque, sovente ignota, ad esempio per irritazione da materie fecali, si noti un'esacerbazione dei fenomeni intestinali, ed allora il quadro fenomenico si allarga, il paziente perde l'appetito, si presenta il vomito, si ha elevazione di temperatura e tutto ciò sta ad indicare una propagazione dell'irritazione in alto, ossia nelle parti destinate a funzioni più importanti.

Questi accidenti, legati come sono alle accennate oscillazioni del processo morboso locale, si manifestano ad intervalli, ed il loro frequente rinnovarsi può dar luogo ad una alterazione stabile che rende assai più complicato e grave il quadro morboso.

In simili casi, oltre alla perdita dell'appetito ed a molti altri fenomeni di dispepsia, vengono in scena altri effetti di questo turbamento dei processi digestivi. Le materie fecali presentano i caratteri della così detta lienteria; e questa fase dell'enterite cronica indica un aggravamento del processo morboso, e dà sempre a temere un esito infausto. Si nota allora un dimagramento rapidissimo, un esaurimento generale, e gli ammalati prendono un aspetto fortemente cachetico.

Merita speciale considerazione il decorso della temperatura. La curva termica del catarro intestinale cronico ha caratteri così spiccati, che riesce facile il distinguerla fra quelle di altri processi morbosi.

Abbiamo costantemente osservato un intimo nesso tra le condizioni generali dell'infermo ed il grado di temperatura. Negli individui più robusti e nutriti, il livello medio della curva termica, si è mantenuto sempre superiore al normale. In tutti poi si è notato che detto livello termico è mobilissimo, facilmente spostabile e continuamente soggetto a squilibri, più o meno grandi, delle oscillazioni termiche giornaliere. In questi infermi si verifica quanto si osserva nelle malattie croniche in genere o nelle convalescenze di gravi malattie, dove a quando a quando si notano delle oscillazioni termiche giornaliere di un' ampiezza anormale per lievissime influenze che sovente non si riesce a determinare. Questi squilibri del livello termico sono transitorii, durano al più 48 o 62 ore, offrendo le caratteristiche remittenze del catarro intestinale febbrile e talvolta sono susseguite da un corrispondente periodo di abbassamento, che costituisce un leggero consecutivo collasso.

In diversi casi è stato esaminato il grado di temperatura anche localmente, applicando un piccolo termometro a ciascun quadrante dell'addome, per modo che corrispondessero a diversi tratti di intestino. I risultati ottenuti hanno corrisposto perfettamente alla nostra aspettazione ed hanno confermato quelli di Peter (1) e di altri. La temperatura all'addome si è mostrata sempre superiore alla media normale, ed in taluni casi si è trovata più elevata che all'ascella ed al retto. In un caso di colite ulcerosa confermata all'autopsia il termometro segnò una temperatura superiore a quella del retto in quei punti che corrispondevano alla lesione interna.

Le alterazioni anatomo-patologiche che più di frequente ci hanno rivelato i reperti necroscopici, sono rappresentate da un processo ulcerativo più o meno esteso nell'intestino crasso e talvolta nell'ultimo tratto dei tenui.

A conferma di quanto asseriamo, citeremo alcuni pochi dati statistici che abbiamo potuto raccogliere. Sopra 20 alienati non pellagrosi, morti nel Manicomio di Brescia nel triennio 71-73, e

---

(1) « Société Clinique de Paris. » Adunanza del 24 aprile, 1879.

sui quali il reperto necroscopico dimostrò lesioni intestinali, queste si trovarono ripartite lungo il tubo intestinale nel modo seguente: Affezioni catarrali dei tenui, uomini 3, donne 4; ulceri, uomini 1, donne 2; affezioni catarrali del colon, uomini 1, donne 0; ulceri, uomini 10, donne 5.

Sopra 21 pellagrosi: Affezioni catarrali ed atrofia dei tenui uomini 8, donne 8; ulceri nel colon uomini 4, donne 1.

Nel Manicomio di Reggio su 100 autopsie in cui figurano 34 donne e 65 uomini, si notarono lesioni intestinali, le ricerche sulla loro sede hanno dato i seguenti risultati:

Lesioni	Intestino tenue		Intestino crasso	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Iperemia, tumefazione, ecchimosi, chiazze emorragiche, rammollimento, abrasioni catarrali . .	7	29	21	10
Ulceri	5	9	20	18
Cifra percentuale	35,29	57,58	64,71	42,42

Dalle cifre riferite, risulta evidentemente una prevalenza significante di casi di colite ulcerosa sulle alterazioni degli altri tratti del canale intestinale, e questa prevalenza è unicamente a carico del sesso maschile, così chè questo sembra che eserciti una certa influenza nel determinare una speciale disposizione per detta infermità. Nel sesso femminile invece, troviamo che le affezioni del tenue hanno il sopravvento su quelle del crasso. Questo fatto autorizza a ritenere che nella donna le irritazioni intestinali abbiano maggior tendenza a diffondersi, mentre nell'uomo restano più facilmente circoscritte; e di questo modo di vedere si ha una conferma nella prevalente mortalità che si osserva nel sesso femminile.

In alcuni casi non abbiamo osservato che leggiere tracce di abrasioni catarrali nel colon e nei tenui, injezione forte dei vasi a tratti, interpolati con altri di spiccata anemia, con chiazze emorragiche disseminate, essudato mucoso in grande quantità, di un colorito giallastro e talvolta anche biancastro. Le glandule intestinali

prendono sovente parte a questo processo morbòso della mucosa intestinale, e si vedono fare prominenza sullo strato epiteliare della mucosa per lo sviluppo maggiore che esse prendono in seguito all'aumento dei loro elementi costitutivi. In altri casi abbiamo notato l'esistenza di un'anemia di tutto il tubo digerente con atrofia delle glandule composte intestinali, infiltramento del tessuto cellulare interstiziale della mucosa e quello sottomucoso con tumefazione della detta membrana e rammollimento.

Anche in questi casi si tratta sempre di processo infiammatorio, ma lento, che, secondo Flesch (*Archives de Physiologie*, 1873, N 6), è caratterizzato dalla produzione di tessuto embrionario che si sviluppa specialmente sulla mucosa e lo strato vascolare di Doellinger.

Il pronostico in tutti i casi di enterite cronica, è sempre grave e riservatissimo. La sua pertinacia e perciò la sua azione dissolvente e consuntiva, non che le complicazioni che facilmente provoca, ci fanno comprendere come la mortalità sia tanto considerevole per questa malattia.

Il metodo di cura da noi seguito ha variato moltissimo, ma il più delle volte abbiamo dovuto abbandonare qualunque cura per attenerci semplicemente ad un regime dietetico, tonico e nutriente, come quello che ci ha permesso di conservare più a lungo che fu possibile la nutrizione e le forze. I rimedii adoperati per uso interno, prima di arrivare al colon, che ordinariamente è la parte più offesa, devono necessariamente subire delle trasformazioni, degli sdoppiamenti chimici che alterano la loro essenza, e quindi la loro efficacia. Egli è per questo che il numero dei rimedii proclamati idonei a combattere questa malattia, si è moltiplicato all'eccesso e si può asserire che nessuno è stato capace di colmare questo gran vuoto che tuttora esiste nella terapeutica dell'enterite cronica. Il così detto entero-clisma, consigliato da parecchi come il miglior espediente per combattere le occlusioni intestinali, crediamo possa rappresentare un valido ajuto nella cura della diarrea cronica degli alienati. Poter portare infatti direttamente a contatto delle parti offese dei liquidi medicamentosi, i quali non abbiano subita alcuna alterazione, costituisce già una grande risorsa che non mancherà di apportare i suoi frutti. Oltre a ciò si avrà il vantaggio di risparmiare i tratti di tubo digerente sano dal contatto continuo di preparati farmaceutici che col tempo potrebbero spiegare anch'essi un'influenza nociva.

Nel manicomio di Reggio si è di recente incominciato ad usare questo nuovo mezzo di cura dell'enterite cronica, ma il periodo di prova è ancora così breve da non autorizzarci ad emettere alcun giudizio in proposito; tuttavia sono tanti i requisiti che riunisce da farci presagire dei buoni risultati.

VIII.

Catarro intestinale dei pellagrosi.

Questa specie di affezione gastro-intestinale così frequente nella pellagra, merita per i suoi caratteri speciali una descrizione a parte.

Essa è quasi costantemente preceduta da disturbi gastrici per modo che il suo apparire è indizio che il processo morboso si è generalizzato a tutto l'apparecchio digerente, e questo fatto costituisce il principale carattere differenziale tra l'enterite cronica che si osserva nelle altre forme mentali e l'enterite pellagrosa; poichè in questa l'alterazione è diffusa a tutto il tubo digerente, mentre in quella è circoscritta a qualche tratto dell'intestino e di preferenza al colon.

Ecco ora alcuni casi di diarrea pellagrosa:

Osservazione 18.ª — **R. Fortunato, d'anni 46, affetto da lipemania pellagrosa. Ha catarro intestinale ed è sitofobo. La diarrea ha presentato periodiche esacerbazioni accompagnate da una corrispondente elevazione di temperatura. Anche dopo cessata la sitofobia si è nutrito sempre scarsamente Ha le gengive fungose, delle macchie sparse negli arti inferiori con dolorabilità al pigiamento, mancanza assoluta di sintomi subbjettivi. L'insistenza dell'affezione intestinale ha condotto a morte il paziente dopo circa 4 mesi di malattia.**

Autopsia. — **Anemia cerebrale ed ateromasia dei vasi arteriosi specialmente del circolo di Willis. Ipostasi polmonare. Cuore piccolo, endocardio inspessito, noduli ateromatosi all'origine dell'aorta. Fegato ingrossato, di colorito giallastro, facilmente lacerabile. La milza aumentata di volume. Reni con capsula inspessita, lattiginosa, si lacera facilmente, sostanza corticale fusa colla midollare, colorito grigiastro. Intestini tenui assottigliati, molto muco verdastro, ecchimosi sparse per tutto il tubo digerente, abrasioni, ulceri catarrali (1).**

---

(1) Nei pellagrosi della Provincia di Reggio lo scorbuto è complicanza frequentissima, e si riscontra di preferenza in coloro che abitano le regioni basse verso il Po dove i terreni sono tenuti a risaje. Questo fatto, osservato già dal Lombroso, dispone maggiormente ai catarri intestinali e li rende più gravi e difficilmente sanabili.

Osservazione 19.ª — Cos. Felicita, d'anni 40, affetta da demenza pellagrosa. Quando venne ammessa soffriva già di diarrea da diversi mesi. Aveva la cute secca, giallognola che si sollevava a larghe falde, le masse muscolari floscie e ridotte, alcune piaghe di decubito al sacro. Le evacuazioni alvine erano in media 6 nelle 24 ore. La temperatura si mantenne sempre ad una media sopra il normale con forti elevazioni periodiche, transitorie. Vi era anoressia, apatia assoluta, dopo 20 giorni l'inferma cessava di vivere.

Autopsia. — Lieve iperemia cerebrale, ipostasi polmonare, cuore flaccido, carni pallide, placche ateromatose all'origine dell'aorta. Fegato iperemico, tessuto indurito e di un colorito rosso cupo. Milza aumentata di volume. Reni pallidi, le due sostanze poco distinte. — Intestini. Mucosa iperemica irregolarmente, rammollita, tumefatta, abrasioni catarrali.

Osservazione 20.ª — For. Luigi, d'anni 50, affetto da lipemania pellagrosa. I fenomeni della pellagra all'epoca della sua ammissione erano molto palesi, vi era diarrea e delle tracce di scorbuto. Dal lato psichico presentava i caratteri della lipemania ansiosa, con rifiuto dei cibi ed impotenza a dar conto del proprio stato. Nessuna cura nè dietetica, nè farmaceutica valse ad arrestare l'affezione intestinale. Le evacuazioni crebbero di numero coll'aumentare dell'emaciazione generale, e furono sempre liquide, giallo-verdastre e fetidissime, in media 5 ogni 24 ore. I fenomeni psichici non offrirono alcuna rilevante modificazione, se si eccettui la scomparsa dopo un certo tempo di quell'ansia continua, che aveva presentato al suo ingresso. Sintomi subbjettivi di nessuna sorte. La temperatura si mantenne sempre ad una media superiore al normale con oscillazioni serotine irregolari e talvolta molto accentuate. Dopo 80 giorni l'infermo cessava di vivere.

Autopsia. — Anemia ed edema cerebrale, edema polmonare. Cuore di volume aumentato, carni floscie, pallide, valvola mitrale inspessita, placche ateromatose all'origine dell'aorta. Fegato ingrossato, chiazze biancastre sulla capsula, al taglio presenta tutti i caratteri del fegato noce moscata. Milza aumentata di volume, molto rammollita. Reni: la capsula si distacca con difficoltà, al taglio hanno un colore giallo grigiastro più palese nel rene sinistro. Intestini, numerose ecchimosi nei tenui, ulcerazioni catarrali molto diffuse nel colon discendente.

Osservazione 21.ª — Mor. Pietro, d'anni 52, affetto da lipemania pellagrosa. Fu ammesso nel manicomio per avere mostrato tendenze al suicidio per annegamento. Le condizioni generali dell'infermo erano molto cattive, aveva incontinenza di feci e di orine. Le sue facoltà mentali si mostravano molto indebolite, a stento rispondeva a qualcuna delle interrogazioni che gli venivano rivolte. Per tutto il decorso della ma-

lattia ebbe sempre un certo grado di anoressia, la diarrea presentò un frequente avvicendarsi di esacerbazioni e remissioni. La temperatura presentò i soliti caratteri ossia il suo decorso fu attraversato da periodi di piressie che si avvicendavano con altri di abbassamento di temperatura sotto alla media normale. Non vi furono fenomeni subbiettivi di alcuna specie, di fenomeni obbiettivi non si notò che la diarrea che fu sempre di colorito giallo verdastro e molto fetida. Dopo 4 mesi l'infermo cessava di vivere.

Autopsia. — Anemia ed edema cerebrale; ipostasi polmonare. Cuore ricoperto di grasso, flaccido, carni gialliccie, placche ateromatose nella mitrale, nelle semilunari e all'origine dell'aorta. Fegato aumentato di volume, di colorito giallastro, untuoso al tatto; milza piccola. Reni: leggiera iperemia, capsula aderente, le due sostanze sono poco distinte. Intestini: mucosa pochissimo ricoperta di muco, pareti dei tenui assottigliate, anemiche, con qualche ecchimosi sparsa qua e là e qualche ulcera catarrale.

La diarrea nei pellagrosi è sovente, un indizio che i disturbi di nutrizione sono già progrediti e quindi di cachessia inoltrata, ed è una complicazione di una certa gravità, poichè annunzia l'intensità del processo dissolutivo e a sua volta contribuisce potentemente ad aumentarlo. Il fatto della costante mancanza di appetito nel decorso di una diarrea da pellagra, eccettuati però quei casi di lenta convalescenza nei quali la diarrea ha proporzioni molto miti, dimostra che tutto il tubo digerente vi è interessato. Infatti, osservando la stessa cavità orale di questi infermi, si nota che la sua mucosa, ed in ispecie quella del dorso della lingua, non è ricoperta, come negli altri casi di diarrea cronica, da uno intonaco grigio giallastro o semplicemente biancastro, colle rugosità e le rilevatezze delle papille linguali, ma invece si ha una superficie rossa, levigata, solcata da qualche fenditura, ristretta ed accuminata alla punta. Queste alterazioni della mucosa orale si propagano alle glandule che vi sono annesse, cosicchè negli stadii avanzati di pellagra si ha ordinariamente aumento di secrezione salivare, talvolta invece difetto.

Un processo uguale si stabilisce in tutta l'estensione del tubo digerente, ed è per questo che si hanno fenomeni così svariati, quali la secchezza delle fauci, la pirosi gastrica, le eruttazioni frequenti, il peso dell'epigastrio, l'anoressia o la voracità eccessiva, il calore al ventre e la diarrea. In una malattia come questa in cui è profondamente alterato l'equilibrio dei diversi elementi componenti la massa sanguigna, le lesioni che si deter-

minano non sono soltanto estese a tutto l'apparato digerente, ma a tutti quanti i tessuti organici, i quali devono necessariamente soggiacere a delle alterazioni più o meno profonde a seconda dell' intensità del processo morboso primitivo. Le lesioni del sistema glandulare nel tubo digerente non si arrestano soltanto a quelle proprie di uno stato oligoemico, ma vi si aggiungono quelle speciali, che localmente il processo pellagrogeno può produrre. In queste condizioni tutte le glandule forniscono delle secrezioni che non hanno punto la proprietà di un liquido fisiologico. Gli stessi fatti si potranno verificare nelle diarree croniche che si incontrano nelle diverse forme mentali dove non entri la pellagra, ma in quei casi le lesioni oltre ad essere più circoscritte occupano altresì una sede, che nella funzione digestiva tiene una parte secondaria.

Quanto alla temperatura essa non raggiunge mai quel grado che abbiamo notato in coloro che non erano pellagrosi. Anzi è ordinariamente piuttosto bassa, di modo che anche in coloro che si trovavano in migliori condizioni generali, il grado termico massimo di rado ha superato 38.5. Negli stadj avanzati di pellagra e con deperimento notevole della nutrizione, la temperatura si è mantenuta sempre ad un livello inferiore a quello normale, di rado si sono osservate quelle oscillazioni che si riscontrarono nei catarri intestinali dei pazzi non pellagrosi. I reperti necroscopici nella diarrea dei pellagrosi, ci fanno costantemente rilevare delle alterazioni che si compendiano tutte in un generale processo di atrofia.

Le alterazioni macroscopiche somigliano in parte a quelle che si osservano nella diarrea dei bambini, nei quali le lesioni principali sono rappresentate da anemia ed atrofia di tutte le tuniche intestinali. Nei pellagrosi si può verificare talvolta una colite ulcerosa determinatasi nello stesso modo che abbiamo veduto prodursi nelle altre forme mentali, ma a questa alterazione del colon finiscono poi per associarsi le accennate lesioni di tutto l' intestino e dello stesso stomaco. Noi abbiamo sempre riscontrato assottigliamento notevole delle tuniche intestinali, in ispecie della muscolare, atrofia delle villosità e delle stesse valvole di Kerkring, nonchè dei follicoli e delle glandule.

Nella mucosa intestinale si verificano gli stessi fatti che osserviamo in tutta la cute del corpo, dove le secrezioni sono alterate o sospese per un lento processo generale di disorganizzazione.

Le infiammazioni parinchimali di tutti gli organi, proprie dei disturbi generali di nutrizione, formano uno dei reperti anatomici più costanti nella pellagra. Quelle del fegato, del cuore e dei reni sono le più comuni.

IX.

Tifo pellagroso.

Giacchè siamo a parlare dell'enterite dei pellagrosi, non possiamo a meno di dire due parole ancora di quella che si incontra in quella speciale forma che assume il quadro clinico della pellagra e che viene denominata *tifo pellagroso.*

Questa varietà di pellagra a decorso acuto si complica costantemente a diarrea. Ne riferiremo qui tre casi da noi osservati in questo primo anno.

Osservazione 22.ª — Pini Maria, d'anni 34, affetta da tifo pellagroso, ammessa in uno stato di forte agitazione con tremore dei muscoli del viso e degli arti, atassia dei movimenti, tremore della lingua secchezza e rossore e piccole croste alle labbra. L'intelligenza è ottusa, l'esposizione delle idee è sospesa, vi è diarrea, sitofobia ostinata, febbre piuttosto intensa (vedi tracc.º N. 13). È sempre in preda ad agitazione fortissima e sembra dominata da allucinazioni. Dopo 9 giorni cessa di vivere.

Autopsia. — Leggera injezione della pia madre in corrispondenza dei lobi frontali; lieve ipostasi polmonare. Cuore flaccido, ricoperto di grasso, carni giallastre facilmente lacerabili, cavità dilatate, piccole chiazze ateromatose all'origine dell'aorta. Fegato diminuito di volume, di colorito giallo pallido; milza ingrossata spappolabile. Reni di colorito giallastro, la capsula si distacca e piccoli brani, le due sostanze sono poco distinte. Intestini: mucosa iperemica tumefatta con chiazze ecchimotiche sparse, follicoli in grossati uniformemente.

Osservazione 23.ª — Inc Giuseppe. Affetto da tifo pellagroso. All'atto della sua ammissione è molto agitato; è in preda a movimenti atassici degli arti superiori, presenta contratture continue dei muscoli del viso, tremore della lingua, la quale è secca e rossa, lo spasmo tonico dei muscoli del collo con retrazione del capo all'indietro. L'espressione delle idee è impedita; il paziente non presta punto attenzione, e si mostra dominato da allucinazioni visive ed acustiche. La temperatura è febbrile ma si mantiene ad un grado piuttosto moderato e presenta una curva molto irregolare (vedi tracc.º N. 14). Vi è diarrea, le dejezioni sono liquide, di un colore giallo pallido e fetide. L'infermo rifiuta cibo e bevanda. La congiuntiva palpebrale si mostra un poco iperemica

e si nota secrezione abbondante, vi sono alcune punteggiature nella cornea. Dopo 10 giorni l'infermo ha cessato di vivere.

Autopsia. — Anemia ed edema cerebrale; ipostasi polmonare. Cuore ricoperto di grasso, flaccido, lo spessore del ventricolo sinistro è di 12 millimetri, la cavità molto dilatata, le semilunari aortiche e l'origine dell'aorta presentano numerosi noduli ateromatosi. Fegato molto aumentato di volume, di colorito rosso scuro, al taglio dà molto sangue; nella milza si osservano gli stessi fatti ed è facilmente spappolabile. I reni al taglio si mostrano iperemici, la sostanza corticale è assottigliata, col raschiamento appare pallida e gialliccia. Intestini: mucosa anemica, qua e là chiazze emorragiche ed assottigliamento delle tuniche intestinali.

Osservazione 24.ª — Stanzani Antonio, agricoltore, da tre anni offriva sintomi di pellagra che per altro gli permettevano di attendere alle consuete sue occupazioni. Il giorno 12 luglio viene colpito istantaneamente da delirio con forte agitazione. Il 18 viene ammesso nel frenocomio. È in preda a forte agitazione, sembra dominato da continue allucinazioni visive ed acustiche, ha continui movimenti di masticazione, tremori, oscillazioni agli arti, movimenti atassici, lingua arida coriacea, denti fuligginosi. Diarrea, febbre il cui grado non venne misurato col termometro se non negli ultimi tre giorni (vedi tracc.º N. 15). Sitofobia. Questi sintomi si sono mantenuti fino al giorno 25 nel quale il paziente cessò di vivere.

Autopsia. — Anemia ed edema cerebrale, opacamento ed inspessimento dell'aracnoide. Ipostasi polmonare prevalente a destra. Cuore flaccido, infiltrato di grasso, cavità ventricolari ampie, spessore del ventricolo sinistro 10 millim. Noduli ateromatosi all'origine dell'aorta ed alle valvole. Fegato: piccoli infarti emorragici sparsi, diminuito di consistenza. Milza aumentata di volume, infarti emorragici, rammollita anzi spappolabile, colore feccia di vino. Reni alquanto iperemici. Intestini anemici, assottigliati, qua e là iperemici con chiazze emorragiche.

In questi tre casi il quadro fenomenico si è mostrato in tutti eguale e la malattia ha offerto sempre la più spiccata uniformità di decorso. La denominazione di tifo è stata data a questa varietà di pellagra per i molti punti di somiglianza che ha col vero ileo-tifo. Non è qui il luogo di entrare nel campo tanto disputato della patogenesi del così detto tifo pellagroso, ma è certo che il suo apparato fenomenico è tale da prestarsi a diverse interpretazioni e tutte per ora egualmente sostenibili. Prima di passare oltre ed a dilucidamento dei casi da noi riportati, aggiungiamo che in tutti avevano preesistito sintomi di pellagra, che per tutti si potè escludere assolutamente la precedenza di

febbri miasmatiche o d'altro genere o la dimora in luoghi di malaria; inoltre è ancora da notarsi che in tutti, dopo uno stadio prodromico più o meno lungo, nel quale si ebbero fenomeni di indebolimento generale e di depressione psichica, la malattia è scoppiata improvvisamente con forte agitazione.

Esaminiamo ora i sintomi più importanti presentati dai nostri tre infermi, e vediamo quale analogia essi abbiano col vero tifo. Il decorso della malattia, dal giorno dell'irrompere della febbre, in nessuno ha mai sorpassato il 2.° settenario. In tutti il delirio è stato molto forte, ed è stato necessario contenerli colla camiciola; le allucinazioni acustiche e visive hanno avuto sempre una gran parte nel mantenere quest'agitazione, poichè si vedevano gli ammalati come trasalire a quando a quando, o ritrarsi spaventati ed emettere grida e parole incomprensibili perchè imperfettamente articolate.

Dal lato della motilità i tremori, i sussulti tendinei, le contrazioni fibrillari dei muscoli del viso e del collo, non sono mai mancati; inoltre la sensibilità dolorifica si è mostrata conservata, e si è notata una iperattività straordinaria dei moti riflessi. La costanza di disordini così importanti e caratteristici delle funzioni cerebrali, unita alle particolarità della curva febbrile, della quale ci occuperemo più oltre, formano un complesso sintomatico che per certe analogie si avvicina a quello del tifo addominale, mentre per altri caratteri se ne discosta. Tuttavia la presenza nel tifo addominale di sintomi nervosi colle identiche apparenze esteriori di un grave stato adinamico potrebbero facilmente condurre in errore e far ammettere un tifo addominale dove non vi hanno che i fatti patologici del così detto tifo pellagroso. Ad impedire un simile errore ed a togliere qualunque difficoltà di diagnostico, ha bastato l'esame attento della temperatùra.

Infatti noi osserviamo che nel tifo addominale la febbre non appena si è sviluppata, pure continuando nelle sue oscillazioni quotidiane, aumenta di continuo fino a raggiungere il suo *fastigium*, nel quale ordinariamente si mantiene per tutto il 2.° settenario, e quindi ritorna gradatamente alla media normale. Un simile decorso non si osserva nei tracciati termici che noi offriamo al lettore.

Nel primo di questi, noi vediamo la curva termica percorrere il suo periodo ascensionale con una rapidità grande e raggiunto il *fastigium* offrire larghe remissioni invece che un de-

corso continuo. Si rileva inoltre che la forte elevazione febbrile preagonica è preceduta da un lungo collasso, fatto che nel tifo addominale anche grave non accade mai di incontrare nel 1.° settenario; questo però starebbe in appoggio della origine zimotica del tifo pellagroso, giacchè è specialmente nelle malattie infettive che si osservano i collassi e dove la morte è prodotta principalmente dall'azione deleteria dell'alta temperatura, come si è verificato in questo caso di tifo pellagroso. Nel 2.° e 3.° tracciato la temperatura la vediamo ad un livello inferiore al primo, per modo che la febbre assume quel tipo che spetta alle febbri catarrali. Questo fatto non ha bastato nè a modificare il quadro sintomatico, nè a differire l'inesorabile esito mortale che si è verificato.

I profondi disturbi di nutrizione che si osservavano in questi individui devono necessariamente avere scemata l'attività degli elementi pirogeni con effetto di una media massima di calore febbrile inferiore di 1 a 2 gradi a quella che si osserva negli altri casi. In fondo però i processi morbosi si succedono colla stessa intensità e le lesioni organiche raggiungono lo stesso grado.

Il polso ha confermato sempre fino dai primordj la gravità della malattia. Esso si è mostrato sempre frequente, piccolo e molle, la sua frequenza ha raggiunto nei due casi descritti un grado cospicuo 108 a 124, e a questo livello si è mantenuto per tutto il decorso della malattia. Questa eccessiva frequenza del polso, ordinariamente indizio di debolezza cardiaca, è già un fenomeno foriero dell'esito più comune del tifo pellagroso, rappresentato dalla paralisi cardiaca, ed è quindi un criterio prognostico di molto valore.

Le alterazioni anatomiche del tifo pellagroso sono estese a tutte le parti del corpo, rappresentando esse gli effetti di un processo morboso generale che ha invaso gli elementi degli organi. In queste malattie non vi hanno localizzazioni che costituiscano, diremo così, l'essenzialità del processo morboso od un suo effetto diretto costantemente dimostrabile, come avviene nel tifo addominale, dove l'apparecchio linfatico intestinale ed in ispecie le placche del Peyer ed i follicoli solitarj si incontrano senza eccezione alterati. Nel tifo pellagroso noi abbiamo, come dicemmo, delle lesioni generalizzate di natura uniforme, che tutte si riducono a degenerazione parenchimatosa più o meno avanzata dei diversi organi. Abbiamo cioè gli stessi fatti anatomo-patologici

che si incontrano negli stadj più avanzati della pellagra, ma che pure si accompagnano al tifo addominale a lungo decorso e con temperatura elevata, ed altresì a tutte le intossicazioni od avvelenamenti cronici. Il cuore, il fegato ed i reni sono gli organi che primi risentono gli effetti del profondo disordine nel ricambio materiale ed offrono una degenerazione, a seconda dei casi più o meno spiccata, del loro tessuto. Altre lesioni si osservano frequentemente nel tifo pellagroso, ma che però non costituiscono un carattere essenziale del processo morboso ed esprimono piuttosto lesioni accessorie ed accidentali. Fra queste le più importanti sono quelle che riguardano il tubo gastro-enterico, il quale presenta costantemente le note anatomiche del catarro intestinale. Le alterazioni sono estese, come vedemmo nel catarro intestinale dei pellagrosi a tutto il tubo gastro-enterico. Lo stomaco e le intestina presentano i caratteri di una atrofia delle loro pareti più o meno pronunciata, che si manifesta con assottigliamento della tonaca muscolare. Si osservano qua e là dei tratti di mucosa iperemica talvolta in alto grado con colorazione rosso-bruna ardesiaca, e in altri casi sonvi ecchimosi più o meno estese ed infiltrazioni del tessuto cellulare interstiziale della mucosa e di quello sottomucoso. Le placche del Peyer offrono piuttosto le note di una atrofia che di un'ipertrofia, ulcerazioni non ne abbiamo mai riscontrate.

Il cervello, i polmoni ed altri organi presentano iperemie da stasi ed edema; il sangue è diluito, nerastro; ed il cuore sinistro e tutto il sistema arterioso sono vuoti. La milza nei tre casi descritti era aumentata di volume e la sua polpa fragile e facilmente disgregabile. Questo reperto è in contraddizione colle osservazioni fatte dal prof. Verga e dal prof. Lombroso, i quali nel maggior numero di tifi pellagrosi sui quali praticarono le loro ricerche, hanno invece trovato un impicciolimento della milza. Questi risultati diversi si devono, secondo noi, ascrivere alle condizioni diverse in cui si trovano i nostri pellagrosi nei quali la frequente complicazione dello scorbuto dà la ragione del tumore di milza. Questi i reperti macroscopici, poichè altri ed egualmente importanti li ha rilevati il microscopio nei gangli simpatici. Il prof. Foà (1) nelle sue ricerche sull'anatomia patologica del gran simpatico ha trovato che nel tifo pellagroso lo stroma

(1) « Rivista clinica. » Bologna 1874.

reticolare è infiltrato abbondantemente di globuli bianchi, le cellule nervose fornite del loro pigmento preesistente e di goccioline adipose col protoplasma più omogeneo e rifrangente. — Nella pellagra cronica invece si ha sclerosi del connettivo dello stroma e perivascolare con scarsità di globuli bianchi e forte pigmentosi delle cellule, in cui pure si trovano poche goccioline adipose. L'iperplasia degli elementi linfatici del ganglio è, secondo l'Autore, fenomeno costante nelle malattie d'infezione, fra le quali egli annovera anche il tifo pellagroso, però in questo processo morboso le alterazioni prevalevano negli elementi nervosi mentre nel tifo petecchiale prevalevano nello stroma.

Infine viene altra serie di fenomeni per i quali la malattia di cui ci stiamo occupando ha preso la denominazione di tifo pellagroso. Detti fenomeni appartengono a disordini funzionali dei centri nervosi. L'adinamia, il vaniloquio, la carpologia, i tremiti ed i sussulti, l'essiccamento della lingua e delle labbra, il loro screpolarsi, e l'intonaco fuliginoso che insieme alle gengive le ricopre, sono manifestazioni comuni tanto alla sintomatologia del tifo addominale che del tifo pellagroso. Però nei nostri infermi avremmo riscontrato dei sintomi che mentre non sono proprii del tifo addominale, invece accompagnano costantemente il tifo pellagroso. Questi sono la retrazione forzata del capo (Lombroso) (1), le contrazioni continue dei muscoli del viso, l'esagerazione dei moti reflessi, la cheratite punteggiata, e per parte della psiche l'eccitamento continuo con agitazione sempre violenta e frequenti allucinazioni.

Vi è inoltre il decorso della febbre che, come abbiamo veduto, non si riscontra in alcuna delle forme del tifo addominale, manca sempre la localizzazione del principio infettivo, specialmente per parte dell'intestino, e secondo le osservazioni dei professori Verga e Lombroso, anche per parte della milza.

Infine la stessa sindrome sintomatologica se ne differenzia in modo molto palese.

Per queste considerazioni non possiamo accettare l'opinione di coloro che ammettono il tifo pellagroso non essere altro che un tifo comune sopraggiunto in individuo pellagroso.

Ora spontanea si offre la domanda. Esclusa l'infezione tifica, quale altro agente morboso può dar luogo ad un simile quadro

(1) « Studj clinici ed esperimentali sulla natura, causa e terapia della pellagra. » Bologna 1871.

Fig. I.ª Enterite acuta lieve

Dicembre

Fig.ª II. idem

Luglio

Fig. III idem

Gennaio

Fig. IV idem

Ottobre

Fig. V. Enterite acuta grave

Fig. VI. idem

Agosto

Fig. VII. idem

Agosto

7mbre

Fig. VIII. Enterite cronica

Settembre

Fig. IX. idem

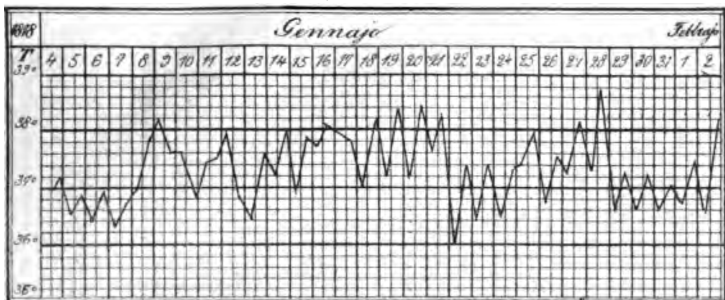


Fig. X.ª idem

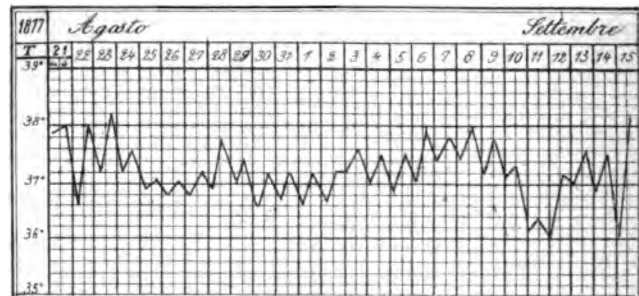


Fig. XI. Enterite dei Pellagrosi

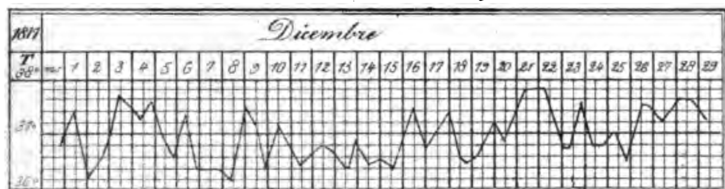


Fig. XII. Tifo Pellagroso

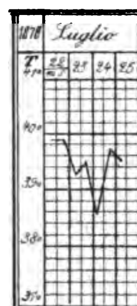


Fig. XIII.ª idem

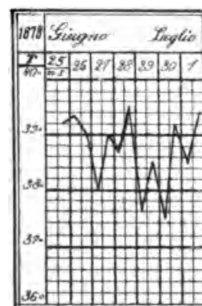
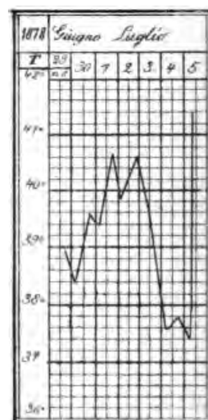


Fig. XIV.ª idem



fenomenico? Noi non intendiamo di emettere un giudizio assoluto su questo argomento, mentre viva ferve ancora la disputa tra i fautori dalla dottrina pellagrogena del prof Lombroso e gli altri che sostengono la tesi dell'*insufficiente alimentazione.* Non possiamo però nascondere che delle dette due teorie la prima si presta, in certi dati casi, meglio della seconda per l'interpretazione del quadro clinico che è proprio del tifo pellagroso. Ed infatti l'auto-infezione (Bonfigli), conseguenza di uno stato cachettico, di un arresto nel ricambio molecolare, mentre dà ragione dell'avvicendarsi e succedersi dei varj stadj della pellagra cronica o cachessia pellagrosa, è poi insufficiente a spiegare quei casi in cui la malattia si manifesta quasi improvvisamente, in individui dotati di robusta costituzione ed in condizioni buone di nutrizione e di sanguificazione. Anche l'ipotesi di un'intossicazione uremica od ammonioemica, oltrechè rientra nel concetto dell'autoinfezione, non risponde completamente a quella sindrome fenomenica che è propria del tifo pellagroso. Per certi casi converrebbe ammettere che dette malattie avessero tenuto per qualche tempo un decorso latente, per poi manifestarsi in modo improvviso ed imponente. Una simile supposizione potrebbesi accettare per riguardo all'uremia, inquantochè per determinarla si richiede un accumulo molto forte di urea, ma non già per l'ammonioemia, la quale rappresentando una grave alterazione della crasi sanguigna, i relativi sintomi precursori non possono passare inosservati. Ommettiamo di fare un confronto fra i sintomi di queste diverse malattie e basterà l'accennare che l'uremia e l'ammonioemia si distinguono dal tifo pellagroso per un carattere costante patognomonico, che è il vomito insistente per la prima e la mancanza della febbre per la seconda. Noi perciò riteniamo che nei casi accennati di tifo pellagroso a decorso acuto, meglio d'ogni altra si presti l'ipotesi di un'intossicazione per i veleni stricnoidi del mais guasto (1).

(1) Il dott. Bassi in un suo recente lavoro sopra alcune particolari lesioni anatomiche riscontrate in soggetti pellagrosi (*Bullett. delle scienze mediche*, Bologna 1880), dichiara che più volte in soggetti morti per tifo pellagroso avrebbe trovato all'autopsia una *pachimeningite emorragica interna acuta*, che egli ritiene dovuta all'infezione del veleno pellagroso. Ed è appunto a questo processo meningitico che, a suo avviso, si deve il quadro clinico del tifo pellagroso. Noi pure ci siamo incontrati qualche volta con simili lesioni ne' pellagrosi, ma non possiamo

GOLGI CAMILLO, *professore nell'Università di Pavia.* — **Contribuzione all'istologia dei muscoli volontarj.**

I.

Rapporti dei muscoli coi tendini.

Il modo con cui i muscoli congiungonsi coi tendini fu già altra volta argomento di discussione, all'epoca nostra però si può dire che in proposito fra gli anatomici esista un accordo completo. Se ora colla presente nota io m'accingo a risollevare la quistione ed a combattere l'opinione che sul medesimo argomento può dirsi generalmente accettata, vi sono indotto dall' evidenza dei risultati a cui mi condussero alcune recenti osservazioni.

Se nella letteratura istologica di questi ultimi due decennj, indaghiamo come dai diversi osservatori sieno stati descritti i rapporti dei muscoli coi tendini, possiamo rilevare che parecchie fra loro più o meno diverse, furono le opinioni esposte.

Kölliker, che fu tra i primi a discutere l' argomento, nelle prime edizioni del suo trattato d' istologia lo troviamo sostenitore dell'opinione che l'unione dei muscoli coi tendini avvenga in due modi differenti, secondo che l'asse dei fasci, giusto quanto vedesi ad occhio nudo, si continua con quello dei tendini, oppure che questi fasci incontrano i tendini obliquamente. Nel primo caso i fasci muscolari passerebbero senza interruzione in quelli dei tendini, in guisa che non esisterebbe un limite esatto fra questi due tessuti; tutto il fascio di fibrille muscolari si continuerebbe in un fascio tendineo di volume quasi eguale. Nel secondo caso al contrario esisterebbe un limite netto fra il muscolo ed il tendine. Rilevando l' inverosimiglianza che le

---

dividere una tale opinione, e crediamo non le si possa attribuire altra importanza all' infuori di quella di una complicazione accidentale. Se l'Autore avesse consultato i lavori della maggior parte dei pellagrologi italiani, del Lombroso, del Verga, del Labus, del Nardi, del Balardini ad esempio, avrebbe trovato che il più delle volte il quadro clinico tipico del tifo pellagroso, decorre senza che vi partecipi punto la dura madre. D'altra parte i sintomi che egli dichiara aver osservato nei suoi casi, depongono meglio in favore della pachimeningite emorragica ordinaria che del tifo pellagroso.

fibre muscolari nei diversi muscoli abbiano diversi rapporti coi tendini, coll'intermezzo dei quali, e sempre all'istesso modo, s'effettua la loro azione meccanica. Fick fin dal 1856 (1), combatteva l'opinione di Kölliker sostenendo invece, in base a sue proprie ricerche: 1.° Che il modo con cui le fibre muscolari s'inseriscono ai tendini è per tutti i muscoli degli stessi o dei diversi animali, sempre eguale. 2.° Che il fascio tendineo corrispondente ad una fibra muscolare passa in forma di otricolo nel sarcolemma delle fibre muscolari medesime, o altrimenti che la continuazione otricolare di un fascio tendineo riceve quale sarcolemma la sua fibra muscolare. 3.° Che però nell'interno di questo otricolo delle fibre tendinee sono ancora congiunte colla fibra muscolare corrispondente, e che queste altre fibre tendinee molto verosimilmente si continuano tra le fibrille della medesima fibra muscolare.

Fick sostenne infine che la connessione delle fibre muscolari coi tendini si effettua, oltrechè per mezzo del sarcolemma, il quale non sarebbe che una continuazione dei periferici fasci connettivi dei tendinetti primitivi, anche per mezzo di fibrille tendinee, che dagli stessi tendinetti primitivi s'insinuano tra le fibrille formanti le fibre muscolari.

Tosto contraddetta da una schiera di osservatori, l'opinione di Fick trovò pochi seguaci. Herzig, Biesiadecki, Rollet, ecc. (2), avendo fatto speciale argomento di studio i diversi modi di terminazione delle fibre muscolari, decisamente sostennero non esistere continuità tra muscoli e tendini, dichiarando inoltre, che le forme microscopiche le quali diedero occasione ad alcuni istologi di ammettere diretto passaggio tra tessuto muscolare e tendineo, si possono spiegare con ciò, che in alcuni casi, una fibra

---

(1) Fick Adolf. « Ueber die Anheftung der Muskelfasern an die Sehnen. » — « Archiv f. Anatomie Phisiologie und wissenschaftliche Medicin » p. 425, 1856.

(2) Herzig. « Spindelförmige Elemente quergestreiften Muskelfasern. » « Wiener. Sitzungsber. » vol. XXX, 1858, p. 73.

A. Biesiadecki und A. Herzig. « Die verschiedenen formen der quergestreiften Muskelfasern. » — « Wiener. Sitzungsber. » vol. XXXIII, 1858, p. 148.

Rollet. « Ueber freie Enden quergestreiften Müskelfälen im innern der Muskel u. Sitzungsberichte d. k. Akad. der Wissenschaften zu Wien » vol. XXI, 1856.

muscolare non termina con estremità ottusa, ma con diverse punte coniche che si insinuano nel tessuto tendineo; opinione che ancora più recisamente venne sostenuta da Weissmann in base ad una serie di apposite ricerche istituite sull'argomento (1). Collocando dei piccoli muscoli interi o dei frammenti, in una soluzione di potassa al 35 per 100 egli osservava che, dopo un soggiorno di 1|2 ora circa nel reattivo, i fasci muscolari si separano facilmente gli uni dagli altri e si distaccano dalle loro inserzioni tendinee. Esaminando allora al microscopio le estremità dei fasci muscolari, riconobbe che essa è limitata da una linea regolare senza traccia di rottura. Egli ne concluse che i fasci muscolari sono uniti ai tendini mediante una sostanza cementante che è disciolta dalla potassa. Questa sostanza cementante sarebbe collocata tra il tendine ed il sarcolemma e questa membrana coprirebbe il fascio tanto alla estremità aderente, quanto alla superficie libera.

Questi studii sulla questione dei rapporti tra muscoli e tendini parvero alla grande maggioranza degli anatomici assolutamente decisivi nel senso della perfetta separazione tra tendine e muscolo. Lo stesso Kölliker che, come dissi, nelle prime edizioni aveva sostenuto il doppio modo di connessione, di poi (Edizione 4.ª e 5.ª) dichiarava d'essersi convinto che queste opinioni non erano giuste, e di credere che dappertutto esiste un solo modo di terminazione dei muscoli nei tendini; anzi esplicitamente asseriva di avere « nei muscoli di molti animali trattati con forte soluzione di potassa sempre e poi sempre confermata, come Weissmann, la terminazione libera indipendente » concludeva col dire che le fibre muscolari ed i tendini sono solamente accollati, non mai in positivo rapporto.

Dopo queste recise affermazioni di Kölliker, il concetto dell'assoluta separazione del tessuto muscolare dal tendineo, ad onta delle objezioni che alle conclusioni di Weissmann vennero fatte da Wagener (2), il quale negli invertebrati avrebbe trovato evidente la trasformazione dei fasci muscolari in fasci tendinei, andò sempre più rafforzandosi.

---

(1) Weissmann. « Ueber die Verbindung der Muskelfasern mit hiren Ansatzpunkten. » — « Zeitschrift f. ration. Medicin » 3.ª serie, v. XII, p. 126, 1861.

(2) Wagener. « Ueber die Muskelfaser der Ewertebraten. » — « Reichert's und Dubois Reymond's Archiv » 1863, p. 224.

Se poi dal periodo già abbastanza lontano in cui la quistione venne nel modo qui esposto agitata passiamo alla fase istologica più recente, possiamo rilevare come siasi fatta ancora più spiccata la tendenza a stabilire una separazione assoluta tra muscoli e tendini, e ciò sebbene le ricerche embriologiche, anzichè dar ragione a questa separazione, piuttosto portino a far riconoscere tra questi due tessuti una stretta parentela. La discussione in quest'ultimo periodo la vediamo più specialmente portata sopra un punto secondario, vale a dire sui rapporti del sarcolemma colle fibre muscolari da una parte, e coi tendini dall'altra.

Tra i moderni, Ranvier (1) si presenta in prima linea quale reciso sostenitore della netta separazione tra muscolo e tendine.

Partendo dal concetto che la fibra muscolare primitiva sia originariamente una cellula di cui il sarcolemma è la membrana, egli sostiene che quest'ultima deve esistere in tutta la superficie delle fibre, e cioè tanto alla sua estremità che ai suoi lati.

Riferendosi all'opinione di Weissmann, che v'ha un cemento che unisce l'estremità della fibra, col rispettivo sarcolemma, al tendine, egli dice che non basta ammettere l'esistenza di un solo cemento, ma è duopo supporne due di diversa natura: l'uno che collegherebbe la fibra muscolare al sarcolemma e che scioglierebbesi ad una temperatura di 55°; l'altro che riunirebbe il sarlemma alla cupola del tendine e che conserverebbe a questa temperatura tutta la sua solidità, sciogliendosi invece sotto l'influenza della potassa. Suggerisce poi un metodo di preparazione, a suo credere assolutamente dimostrativo pel suo asserto che consiste nel provocare un'istantanea rigidità dei muscoli della rana coll'immergere l'animale vivo nell'acqua riscaldata a 55°, e nel fare successivamente, mediante delicata dilacerazione, dei preparati di porzione di tendine coi rispettivi fasci muscolari. In questi preparati sarebbe facile osservare al microscopio i casi nei quali, trovandosi le fibre per un tratto separate dal loro punto d'inserzione, permetterebbero di vedere, vicendevoli rapporti delle tre parti fra loro nettamente separate, tendine, sarcolemma, fibra muscolare primitiva. L'estremità del tendine formerebbe il modello incavato dell'estremità del fascio primitivo corrispondente, il quale modello, che rappresenta una specie di cupola, nella sezione ottica presenterebbe un doppio

(1) L. Ranvier. « Traité tecnique d'Histologie », pag. 503. Paris 1878.

contorno che continuasi col sarcolemma. Le fibre tendinee terminerebbersi in modo brusco sulla superficie di questa cupola alla quale le fibre centrali arrivano perpendicolarmente, mentre le fibre periferiche le sono più o meno oblique.

Identica opinione è espressa da Krause (1). Il sarcolemma, egli dice, circonda da ogni parte all'esterno l'intera fibra muscolare come anche ne riveste, in forma di otricolo chiuso, le estremità, qualunque ne sia la forma. La solida reciproca connessione tra fibre muscolari e tendine, dipende dalla presenza di una sostanza cementante difficilmente solubile.

Frey (2) parimente asserisce che dappertutto le fibre muscolari sono nettamente distinte dal tessuto tendineo, e che, anche a livello della superficie di contatto del tendine, la fibra è ricoperta dal sarcolemma.

Told sull'argomento in quistione ammette con Weissmann, Hertzig e Biesiadecky, ecc., la terminazione od estremità nettamente limitate delle fibre muscolari e solo vuole si noti di più la continuazione del perimisio delle singole fibre muscolari nel tessuto tendineo (3).

Fra le recenti speciali ricerche su questo argomento istituite vogliono essere ricordate quelle di Wolf e di Froriep.

Il primo (4) nel mentre ammette che il sarcolemma si continua colla sostanza del tendine, nega recisamente esista connessione della sostanza contrattile col sarcolemma e col tessuto tendineo, aggiunse poi che le particolari sue ricerche sullo sviluppo del tessuto muscolare gli avrebbero dimostrato che la sostanza contrattile da una parte, e sarcolemma, tendine e connettivo intermuscolare dall'altra, sempre derivano da diverse specie di cellule.

Froriep (5) su questo argomento vuole essere ricordato solo per aver sostenuto, in base a criteri chimici (azione della tripsina del succo gastrico, e della cottura con acidi attenuati), che il

(1) W. Krause. « Allgemeine und microscopische Anatomie », p. 81, Annover 1876.

(2) H. Frey. « Handbuch der Histologie und Histochemie des Menschen », 5 Auflage Leipzig, 1876.

(3) C. Told. « Lehrbuch der Gewebelehre. » Stuttgart 1877, p. 183.

(4) W. Wolff. « Ueber den Zusammenhang des Muskel mit der Sehne. » Inaugural Dissertation. Berlin 1877.

(5) A. Froriep. « Ueber das Sarcolemm und die Muskelkerne. » — « Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. » Abtheil. 1878.

sarcolemma non deve essere considerato quale una membrana cellulare, ma bensì quale membrana di natura connettiva, risultante da trasformazione del connettivo interstiziale (perimisio interno). Di conseguenza egli ammette anche la continuazione del sarcolemma col tessuto tendineo; alla fibra muscolare, invece, in armonia all'opinione ora generalmente ammessa, rispetto al medesimo tessuto ascrive un limite netto.

Riassumendo, lasciate da una parte le primitive idee di Kölliker sul doppio modo di connessione dei muscoli coi tendini, idee che dallo stesso autore vennero successivamente abbandonate, tre sono le principali opinioni che su questo argomento si contesero e si contendono il campo.

La prima (che ha per principali sostenitori Ficke, Wagener) potrebbe anche dirsi la più antica; ma in pari tempo è quella che andò sempre più perdendo terreno e che anzi fra i moderni anatomici è ormai abbandonata; ammette essa il diretto passaggio delle fibre muscolari nei fasci tendinei.

La seconda, che ha l'appoggio di tutti i moderni istologi che si sono occupati dell'argomento (Rollet, Herzig, Biesiadecki, Weissmann, Frey, Ranvier, Krause, Told, Orth), ammette invece vi sia separazione assoluta fra muscoli e tendini; valendo tal separazione non soltanto per la sostanza muscolare vera, ma anche pel sarcolemma; il quale, essendoglisi voluto attribuire il significato di membrana cellulare, limiterebbe in forma di isolabile membranella le singole fibre, non soltanto nella loro superficie laterale, ma anche alle estremità, valendo così a rendere più spiccata la separazione tra i due tessuti muscolari e tendinei; la connessione del sarcolemma colle fibre muscolari primitive da una parte, col tessuto tendineo dall'altra, effettuerebbesi semplicemente mediante due diverse sostanze cementanti, delle quali, la prima sarebbe solubile nella soluzione di potassa a 35 per 100 (Weissmann), la seconda nell'acqua a 55° C.

La terza opinione finalmente, che in certo modo può essere considerata quale una varietà della precedente, e che oltre l'appoggio di antichi osservatori, ha quello di parecchi moderni (Froriep, Wolff) del pari sostiene la netta terminazione delle fibre muscolari verso il tendine, ammettendo però il passaggio nel tessuto tendineo del sarcolemma e del perimisio interno. Mediante questa continuità appunto verificherebbesi il collegamento dei tendini coi muscoli.

A conclusione di questa rassegna voglio ricordare le prudenti parole di Henle, il quale semplicemente dichiara che il vicendevole modo di comportarsi degli elementi istologici dei muscoli e dei tendini *per ora non è sufficientemente assicurato.*

Non convinto del valore dimostrativo sui metodi nei quali fondasi l'opinione della separazione netta del tessuto muscolare del tendineo, volli nuovamente studiare l'argomento tentando altre vie per risolvere la quistione. Questo intento l'ho ottenuto valendomi di un semplicissimo metodo di preparazione, quello dello sfibramento delle lamine tendinee indurite nel bicromato e portanti le inserzioni delle fibre muscolari. In relazione alle modalità di preparazione mi limito a notare non essere punto necessario fare un minuto sfibramento, conviene anzi limitarsi ad ottenere un mediocre divaricamento dei fasci. Aggiungerò che non tutte le lamine tendinee in egual modo si prestano alla dimostrazione dei rapporti delle fibre muscolari coi tendinetti primitivi, però le differenze non sono in corrispondenza nè colla diversa direzione dei fasci muscolari rispetto ai tendinei, nè colle diverse individualità di muscoli, i muscoli omonimi di diversi soggetti talora si prestano bene allo scopo, talora invece non servono, senza che si possa con precisione determinare la causa della differenza.

Nelle lamine tendinee nell'accennato modo trattate, dirigendo in modo speciale col microscopio l'attenzione ai monconi di fibre muscolari che su di esse si inseriscono, facilissimamente si può rilevare esservi un graduale passaggio dalla sostanza muscolare al tessuto tendineo e che il passaggio si verifica mediante uno sfibrillamento delle singole fibre muscolari. E più precisamente si verifica una non interrotta continuazione delle fibrille di cui appare costituita la fibra muscolare primitiva nelle fibrille dalla cui unione sono costituiti i tendinetti primitivi. Il differenziamento semplicemente accade per la graduale scomparsa della sostanza che, in particolar modo applicata alle medesime fibrille muscolari, dà luogo alla striatura trasversale. Le fibrille tendinee continuantisi colle fibrille muscolari spesso possono essere seguite fino a grande distanza e il fascio da esse risultante, talora ha diametro eguale a quello delle fibre muscolari, per cui nel loro andamento si presentano rettilinee e parallele, talora offre dia-

metro minore, qualche volta anche si verifica un certo grado di espansione; le singole fibrille sono caratterizzate dall'estrema finezza, flessuosità e talvolta da un aspetto finamente granuloso. Per questo studio sono più particolarmente dimostrativi quei preparati nei quali, appunto per effetto dell'artificiale sfibramento della sostanza tendinea, si verifica un incipiente sdoppiamento o divaricamento delle fibre muscolari, cominciando dalla loro radice. In questi casi le fibrille tendinee, formanti la radice stessa, si vedono dirigersi parte in un senso, parte in un altro in relazione all'artificiale spostamento per effetto dello sfibramento avvenuto nei fasci tendinei. Per la dimostrazione della continuazione delle fibre muscolari nel tendineo mediante sfibrillamento sono parimente opportuni i frequenti casi, nei quali, dei soli frammenti di fibre muscolari rimangono aderenti al tessuto tendineo per effetto delle avvenute lacerazioni; in tali frammenti suole essere evidentissima la continuazione in un fascetto di fibrille, frequentemente anzi con apparenza di un pennello.

Intorno a questa continuazione delle fibre muscolari col tessuto tendineo importa si noti ancora che i tendinetti primitivi (i tendinetti che corrispondono a ciascuna fibra muscolare) non constano punto di un solo fascio di fibrille connettive, ma di parecchi fascetti fra i quali, come è regola generale pel tessuto connettivo compatto, sono situate le caratteristiche cellule connettive appiattite. Nel punto ove si verifica il passaggio delle fibrille striate nelle semplicissime fibrille tendinee vengonsi spesso degli elementi cellulari provveduti di tenuissimi prolungamenti, i quali in parte si portano nella direzione della fibra muscolare, perdendosi entro la sua sostanza, in parte invece, portandosi nell'opposta direzione, si confondono colle fibrille formanti il tendinetto primitivo.

I risultati di queste osservazioni suggeriscono varie considerazioni. Io mi limiterò a tener nota soltanto delle due seguenti:

1.° La dimostrata continuazione degli elementi muscolari nel tessuto tendineo dev'essere considerata qual nuova prova, da aggiungersi a quella risultante dalle ricerche embriologiche, dell'intima parentela esistente tra il tessuto muscolare ed il tendineo, ciò che non è senza valore anche dal punto di vista patologico come dimostrerò in altra comunicazione.

2.° Questi stessi risultati forniscono nuovo dato per risolvere la questione, da lungo tempo discussa, sulla struttura delle fibre muscolari. E cioè, contrariamente all'opinione di Bowmann,

Hensen, Krause, ecc., il fatto della continuazione delle fibre muscolari in altrettanti fasci di fibrille tendinee, evidentemente deve essere considerata qual valido argomento in oppoggio dell'antica opinione di Kölliker, che la fibra muscolare primitiva risulti da un aggregato di fibrille (fibrille muscolari primitive).

II.

Nuclei muscolari.

Un'altra particolarità istologica intorno alla quale venne richiamata la mia attenzione, concerne i nuclei di cui le fibre muscolari sono provvedute.

Viene generalmente asserito che i nuclei spettanti alle fibre muscolari siano situati immediatamente all'interno del sarcolemma od al più negli strati più periferici della sostanza muscolare, anzi allorchè si parla dei nuclei delle fibre muscolari è uso designarli col nome di nuclei del sarcolemma, in proposito fa sì osservare di più che dei nuclei situati proprio nell'interno della sostanza muscolare, lungo l'asse della fibra, si riscontrano soltanto nei muscoli dei pesci, degli anfibii, dei rettili e nei muscoli pettorali degli uccelli. Si dà pertanto quale carattere differenziale dalle fibre muscolari dei mammiferi in generale, compreso l' uomo, e degli uccelli (eccettuati i muscoli pettorali) quello della mancanza di nuclei nell' interno della sostanza muscolare.

I risultati delle mie osservazioni non s'accordano con questi dati. Lo studio dei muscoli dell'uomo e di molti altri animali, fatto su larga scala mi ha dimostrato che se è vera, con poche eccezioni, l'asserita mancanza di nuclei, per ciò che riguarda la massima parte dell'andamento delle fibre, invece si deve dire il contrario riguardo ad un tratto più o meno considerevole di esse situato in vicinanza dell'inserzione tendinea. Le accurate sezioni trasversali fatte in questi tratti dimostrano che di regola esistono dei nuclei distribuiti proprio nell' interno della sostanza muscolare, anzi con notevole prevalenza lungo l' asse delle fibre. Più frequentemente sono in numero di uno o di due ma non sono rari i casi di riscontrarne anche 3 o 4 per ciascun disco risultante dalla sezione trasversale delle fibre. Praticando dei tagli a mano a mano più vicini al passaggio delle fibre nel tendine, facilmente si può rilevare che i dischi nucleati vanno successivamente aumentando in numero, mentre invece procedendo coi tagli, dal-

l'origine delle fibre verso il mezzo, i dischi nucleati vanno diventando più rari; per altro anche nelle sezioni appartenenti alle parti mediane delle fibre ci è dato di riscontrare, sebbene raramente, qualche disco nucleato. Si può quindi asserire che i nuclei rigorosamente muscolari sono numerosi nei tratti d'origine delle fibre e che alcuni pochi esistono in tutta la lunghezza di esse.

Parmi in proposito meritevole di nota altra mia osservazione ed è che nei neonati e nei feti ad un stadio più o meno avanzato di sviluppo, il fatto ora descritto è assai più spiccato, vale a dire, i nuclei muscolari non soltanto esistono numerosi in prossimità dell'origine delle fibre ma continuansi per tratti più considerevoli nell'opposta direzione, e non è punto caso rarissimo di trovare nuclei anche nei dischi appartenenti a punti di fibre molto lontani dall'inserzione tendinea. Sebbene la scala di successione delle mie osservazioni sia da questo punto di vista ancora incompleta (avendo finora potuto studiare oltre parecchi neonati, soltanto un feto di 5 o 6 settimane, uno di 7 od 8, uno di 3 mesi) credo di poter asserire che i nuclei rigorosamente muscolari nelle preparazioni microscopiche per sezione veggonsi un numero tanto maggiore, quanto meno avanzato è lo sviluppo del soggetto a cui appartengono i muscoli che si esaminano.

Questi dati mi sembrano degni di nota non soltanto per una più esatta descrizione istologica, ma anche perchè parmi possano servire ad una più facile spiegazione di taluni fatti che si riferiscono alla genesi embrionale ed alla patologia delle fibre muscolari striate.

È fatto ben noto che nelle prime fasi dello sviluppo embrionale delle fibre muscolari, i nuclei sono di regola situati lungo l'asse delle fibre medesime; ora, come accade che nelle fibre perfettamente sviluppate non esistano altri nuclei che quelli spettanti al sarcolemma, giusta l'opinione generalmente accettata, o che, secondo le osservazioni mie, essi non esistano in numero rimarchevole che in tratti di fibre vicini alla loro origine?

Volendo dare una spiegazione di tal fatto, Ranvier dice che ad un certo momento dello sviluppo delle fibre, sotto l'influenza dell'attività del protoplasma (?) i nuclei abbandonano la loro situazione primitiva per andare alla periferia.

Di leggieri si comprende che questa spiegazione è difficilmente ammissibile da chi avendo osservato delle fibre muscolari di embrioni umani dell'età di 5-6 settimane, abbia veduto che in certo modo esse offrono aspetto di tubi chiusi (e formati già di sostanza muscolare striata), entro cui, insieme ad una sostanza granulosa, sono racchiusi i nuclei. Indipendentemente da ciò, l'ipotesi di un'emigrazione di nuclei, quando il protoplasma che li circonda già trovasi in via di regressione, appare anche da altro punto di vista inverosimile.

A me sembra abbia invece tutti i caratteri della verosimiglianza un'altra supposizione, ed è che col progredire dello sviluppo delle fibre muscolari, i nuclei, che circondati da protoplasma, sono situati nello spessore di esse, vadano incontro ad un progrediente processo d'atrofia, il quale si avanzerebbe tanto, che di alcuni infine non rimarrebbe più traccia; di altri invece rimarrebbe un residuo in forma di piccoli corpiccioli angolosi (che di fatto s'osservano anche nelle fibre adulte); i quali però sotto talune influenze, specialmente patologiche, sarebbero capaci di riacquistare attività e di riassumere i caratteri di ben distinti nuclei. Lo stesso fatto della persistenza dei nuclei nei tratti di fibre più vicini all'origine parmi dia fondamento alla mia supposizione. Questi tratti pare si possano considerare come di più recente formazione, sarebbe quindi naturale in essi la persistenza dei nuclei. Parimente concorrono a dare verosimiglianza alla stessa mia supposizione alcuni fatti appartenenti al dominio della patologia.

Studiando in sezioni trasversali, dei muscoli di coniglio irritati con mezzi meccanici e chimici pel tempo di sole 3 o 4 ore, ho potuto verificare in essi un considerevole aumento, non soltanto dei nuclei del sarcolemma, ciò che potrebbesi interpretare di proliferazione dei nuclei preesistenti, ma anche dei veri nuclei muscolari. E in proposito importa si noti che tali nuclei non hanno punto i caratteri di nuclei neoformati, ma si presentano sotto forma di piccoli corpicciuoli angolosi, che con estrema difficoltà si colorano col carmino e coll'ematossilina. La presenza di tali nuclei, io credo la si debba attribuire ad un' incipiente risveglio di quelli nei quali il processo atrofico non era arrivato fino alla completa distruzione; infatti prolungando l' irritazione per 6, 8, 10 ore i nuclei diventano sempre numerosi e spiccati, e facilmente colorabili.

Fatti identici a quelli che s' ottengono sperimentalmente ven-

nero da me verificati nel campo dell' anatomia patologica, nei muscoli che subirono azioni irritative di diversa natura (tifo, tetano, paralisi, ecc.), ma dei notevoli fatti che su tal campo ho verificato, dovrò occuparmi in altra apposita comunicazione.

III.

Fascetti di fibre a carattere embrionale nei muscoli degli adulti.

In molti muscoli dell'adulto, esistono parecchi fascetti di fibre muscolari presentanti i caratteri delle fibre embrionali. Si ponno facilmente riscontrare nelle sezioni trasversali dei muscoli; sono situati talora in mezzo ai fasci muscolari primitivi, più frequentemente negli strati di connettivo che stanno tra fascio e fascio. Constano di 5, 6 od al più 8 fibre che si differenziano dalle altre, per essere molto più sottili e per essere costantemente fornite di spiccati nuclei situati lungo il loro asse. Ciò che contribuisce a rendere evidenti ed a individualizzare questi fascetti, è il presentarsi essi sempre circoscritti da un involucro connettivo di mediocre spessore ma stipato, omogeneo, come il tessuto tendineo, e portante nel suo spessore abbastanza numerosi nuclei. All'interno di questo involucro, accanto al fascetto di fibre muscolari, quasi sempre decorre anche un fascetto di fibre nervose ed una arteria.

L'esistenza di questi singolari fasci parmi meritasse d'essere notata, sebbene, fino ad ora, io sia sfornito di ogni criterio per esprimere un giudizio sulla loro significazione.

Il bicloridrato di chinina. Nuovo sale per le injezioni sottocutanee. — *Relazione del dottor* PLINIO SCHIVARDI.

Nella 3.ª edizione della mia *Medicazione ipodermica*, uscita pochi mesi sono, aveva rivolto una critica un po' severa al collega dott. Galignani, il quale tanto in questi *Annali* (luglio 1872), come nella *Gazzetta Medica Ital. Lomb.* (N. 29 del 1873), avea asserito che il cloridrato di chinina era solubilissimo nel-

l'acqua, e che per lui era quindi la migliore preparazione di chinina che si potesse usare per la ipodermazia. Io non avea potuto far a meno di contestargli questo, e di dichiarare che il cloridrato era meno solubile di altri sali di chinina, e che perciò non era da preferire per la medicazione sottocutanea.

Il dott. Dioscoride Vitali, Direttore della Farmacia dell'Ospitale di Piacenza, appena pubblicata quella mia critica nell'opera suddetta, avvertiva nel *Guglielmo da Saliceto*, giornale medico che si pubblica in quella città, che il dott. Galignani non avea adoperato il cloridrato di chinina, sibbene il bicloridrato di questa base, e ciò dietro di lui consiglio, e dopo d'avergli, lui personalmente e con un nuovo processo, preparato il detto sale.

Può immaginarsi il lettore quale fosse la mia sorpresa a questa dichiarazione, tanto più che del bicloridrato di chinina nessuno mai avea parlato per le inoculazioni ipodermiche e poche ed inesatte erano le indicazioni degli Autori su questo sale, come puossi rilevare da una rapida rivista da me fatta, nella *Gazzetta Medica Ital. Lombarda* (N. 47 del 1879) delle opere le più stimate del giorno. Da essa infatti risultava che quasi nulla di preciso era stato scritto riguardo al modo di preparazione di questo sale, e che in quanto alla solubilità gli Autori si limitano a dire che è più solubile del cloridrato.

È quindi un vero servigio che il sig. Vitali ha reso alla scienza coll'insegnarne un modo di preparazione che valga a darcelo purissimo, e nello stesso tempo coll'indicarci la sua grande solubilità.

Il sig. Vitali poi, oltre a tutte le notizie riguardanti il modo di procedere per ottenerlo, mi offerse anche saggi del suo nuovo preparato, che io mi affrettai di esperimentare. Trovai infatti un sale leggermente paglierino, amorfo, solubilissimo nell'acqua in tutte le proporzioni, del sapore amarissimo caratteristico dei sali di chinina, e colla stessa efficacia terapeutica.

Appena ebbi io dato annuncio nella *Gazzetta Med. It. Lomb.* del nuovo acquisto fatto dalla terapeutica, alcuni colleghi si accinsero ad esperimentarlo. Il farmacista Zambeletti si mise, dietro mio invito, a prepararlo col metodo Vitali, cioè della doppia decomposizione del bisolfato di chinina col cloruro di bario. Poi altro farmacista, il dott. Magnetti, diresse al prof. Strambio una lettera pubblicata nella *Gazzetta Medica* (N. 51 del 1879), nella quale diceva, che avendo letto quella mia nota anch'egli si era

accinto alla preparazione, e che dopo ripetute prove era riuscito nel suo intento. Che quindi credeva utile far conoscere i suoi risultati specialmente a quei medici che trovandosi lontani dai grossi centri vorrebbero far preparare il nuovo sale dai loro farmacisti.

Secondo il calcolo, dicea il sig. Magnetti, per decomporre completamente 100 gr. di solfato di chinina occorrono gr. 37,90 di cloruro di bario anidro (essiccato + 100° sino a peso costante), oppure gr. 44,46 di cloruro baritico cristallizzato di recente, contenente due molecole d'acqua, pari a 14,77 per cento.

Disciolse quindi 100 grammi di bisolfato in 1100 d'acqua pura e d'altra parte grammi 44,46 di cloruro di bario cristallizzato puro in 200 grammi d'acqua pura. Mescolate le due soluzioni vennero riscaldate a 50° affine di rendere compiuta la doppia decomposizione, e di maggiormente addensare il precipitato formatosi. Il tutto venne poscia versato su doppio filtro di carta bibula, ed il liquido ottenuto evaporato sino a secchezza sul bagno acquoso.

I prodotti ottenuti dai due farmacisti Zambeletti e Magnetti erano perfettamente eguali ai campioni inviatimi dal dott. Vitali, cioè un sale amorfo, di color giallo-paglierino, solubilissimo nell'acqua, amarissimo.

Ma il nuovo sale non si era ancora potuto ottenere cristallizzato. Nella sua prima Nota l'egregio Vitali avea detto che era incristallizzabile, *almeno nelle ordinarie condizioni*. Ma in una seconda Nota avea aggiunto che sotto altre condizioni si avrebbe pur potuto cristallizzare, e ciò perchè io avea sollevato qualche dubbio che la composizione chimica del nuovo sale non fosse ben determinata e stabile. Voleva quindi sapessi che lo avea ottenuto, ricorrendo all'alcool come solvente, in cristalli microscopici.

Or ecco che il sig. Carlo Erba, il noto fabbricante di prodotti chimici in Milano, mi procura un giorno la gradita sorpresa di mandarmi il nuovo sale in bei cristalli non più microscopici ma macroscopici, da lui ottenuti nel suo grande stabilimento. Io annunciai questo fatto in una mia comunicazione nello *Spallanzani* di Modena (gennajo 1880).

Ma il dott Vitali immediatamente con una sua gentilissima lettera mi facea noto che avea anch'egli ottenuto con nuovo processo il bicloridrato perfettamente cristallizzato, e me ne inviava dei saggi bellissimi. Impiegando grandi masse, mi scriveva, si deb-

bono ottenere cristalli meravigliosi per bellezza e grossezza. Egli ne era lieto, ed aggiungeva: *questi studj da lei promossi tornano utili alla scienza ed all'umanità; epperò la polemica da lei suscitata e nobilmente condotta ha portato i vantaggi che le persone della scienza debbono sempre aver di mira.*

E poco dopo in una terza Nota, pubblicata nel suo giornale il *Bollettino farmaceutico* e nel *Guglielmo da Saliceto*, espose il nuovo metodo seguito per ottenere il sale cristallizzato e così lo presentava: *Mi compiaccio di annunciare al dott. Schivardi che sono riuscito di ottenere in bellissimi cristalli, non più microscopici ma macroscopici, questo sale da lui tanto apprezzato e pel cui studio da lui promosso ebbe a prodigarmi ripetuti elogi.*

Oramai dunque abbiamo in commercio, ottenuto con metodo italiano, un nuovo sale di chinina perfettamente cristallizzato, solubile in qualunque proporzione nell'acqua.

Chi poi desiderasse conoscere più estesamente gli studj del Vitali e i varj processi chimici da lui ideati, li troverà negli *Annali di chimica* (fascicolo di marzo) ove furono da me riassunti.

Ed ecco ora i saggi clinici. Non si trattava infatti d'altro che di vedere, cosa del resto che non potea esser dubbia, se il nuovo sale avea la stessa azione degli altri sali della chinina, e se injettato sotto la pelle veniva ben tollerato.

Quanto alla sua azione clinica antiperiodica esso si addimostrò dell'eguale efficacia cogli altri sali di chinina.

Quanto alla sua tolleranza sottocutanea dobbiamo confessare che per due volte produsse una irritazione, la quale una volta si convertì in vero ascesso. Ma convien anche aggiungere che entrambe le volte si era injettato uno dei primi saggi, quando la preparazione era ancora imperfetta, e la soluzione densissima e d'aspetto siropposo.

Quando invece si injettò il sale purissimo non avvennero accidenti di sorta, e cito qui due injezioni nella sala del ff. di primario dott. Bozzi, una in quella del dott. Carpani e quattro in quella del ff. di primario dott. Gatti, le quali non furono seguite da alcuna irritazione locale.

È quindi un vero acquisto che ha fatto la terapeutica sottocutanea col nuovo sale, e noi abbiamo perciò creduto opportuno richiamare su di esso l'attenzione dei colleghi che si occupano della medicazione ipodermica.

Si è visto anche che il sale cristallizzato contiene due mole-

cole d' alcool. Questo fatto non potrà molto influire sulle proprietà terapeutiche di quello e specialmente sull'uso ipodermico, sia perchè chimicamente combinato, sia perchè vi è rappresentato in tenue proporzione. Infatti essendovi circa il 10 0[0, e la dose a cui il sale somministrasi per injezione ipodermica essendo da 20 a 40 centigr. la quantità d'alcool che si injetta sarà da 2 a 4 centigr.

Ad ogni modo l' uso del cloridrato amorfo sarà sempre raccomandabile in terapeutica per l'economia, ed anche per la sua purezza quando sia preparato a dovere.

Se poi si considera che il bicloridrato di chinina è il più solubile dei sali chinici; che i cloruri in genere sono composti più normali all'organismo e quindi più tollerabili; che esso contiene assai più chinina che non il bisolfato (nientemeno che 22,47 0[0 di più!) e possedendo maggior quantità di base può adoperarsi a dose minore (1) e quindi diventa più economico, si può conchiudere certamente che il nuovo sale debba essere preferito anche per l'uso interno a tutti i sali di chinina.

La produzione del nuovo sale è anche economica. Infatti se teoricamente si deve ottenere da 100 grammi di bisolfato di chinina grammi 72,44 di bicloridrato amorfo, in pratica se ne otterrà circa 71. Ma si ammetta pure una perdita maggiore, il 70 0[0. Ora 100 grammi di bisolfato acquistati in dettaglio costano L. 62.50 a cui aggiungendo cent. 10 prezzo di gr. 44,70 di cloruro di bario, necessarj alla totale trasformazione dei 100 gr. di bisolfato, e cent. 40 per la spesa della carta da filtro e del combustibile necessario per l'evaporazione della soluzione, si arriva alla somma di L. 73, prezzo di costo di 70 grammi di bicloridrato amorfo purissimo, cioè L. 900 al chilo.

Ma il prezzo del bisolfato non è eguale a quello del solfato; il primo può ottenersi a prezzo minore. Di più il primo si può preparare estemporaneamente aggiungendo al solfato sospeso nell' acqua la quantità d' acido solforico necessaria per trasformarlo in bisolfato; quantità calcolata in gr. 11,24 per 100 di solfato. Ma ogni 100 grammi di questo a cui sia aggiunta quella quantità d' acido solforico equivalgono a 125 grammi e frazione di bisolfato, epperciò trattate colla quantità necessaria di cloruro di bario, calcolate anche le perdite, dovranno fornire gr. 87

(1) Centigr. 72 e frazione di bicloridrato amorfo contengone la stessa quantità di chinina di un grammo di bisolfato.

di bicloridrato, ossia un quarto di più della quantità che si ottiene da 100 grammi di bisolfato. In tal caso il prezzo del bicloridrato sarà di 0.73 al grammo, cioè L. 730 al chilo.

Da un ultimo rapporto del dottor Vitali risulta che anche il bicloridrato cristallizzato ottenuto coll' alcool costa meno di 700 lire al chilo.

Da tutta questa rapida esposizione puossi conchiudere:

1.° Spetta al chimico dott. D. Vitali il merito d'aver trovato un metodo per la preparazione del bicloridrato di chinina amorfo e della sua grande solubilità.

2.° Al medesimo compete pure il primato per avere indicato il metodo di ottenerlo cristallizzato e averlo ottenuto infatti bellissimo sia in cristalli microscopici che macroscopici.

3.° Il bicloridrato di chinina attesa la sua grande solubilità è l'unico sale di chinino che si deve usare nell'ipodermazia.

4.° Il bicloridrato per essere così solubile, per essere assai tollerabile nell' organismo, per il suo basso prezzo è da preferirsi agli altri sali di chinino anche per l'uso interno.

5.° Tutti i pregj che Binz avea trovato nel cloridrato si avranno ancor più nel bicloridrato per la sua grande solubilità.

Milano, marzo 1880.

Lettere inedite d'illustri medici italiani.

Non dispiacerà certamente ai lettori degli *Annali universali di medicina* l'avere a quando a quando lettere che non solamente ricordino nomi gloriosi per la medicina italiana, ma valgano di qualche guisa ad illustrare la storia della scienza e dell'arte, la vita degli uomini che all'incremento dell'una e dell'altra maggiormente contribuirono.

Comincio dal Redi, sicuro di far cosa cara ai medici non meno che ai letterati; le parecchie lettere che qui diamo serbansi nella Biblioteca dell' Università di Pisa: le ebbi dall'erudito e cortese prof. Emilio Teza, il quale anche volle farvi opportunissimo proemio, così scrivendomi:

« Caro amico; quando si trascrivono e si mandano lettere di F. Redi torna il conto di aver paura e di esser brevi. Una è

diretta ad Angelo Marchetti, le altre otto ad Alessandro padre di lui: e si conservano nell'epistolario marchettiano che è nella libreria della nostra università. Quelle bellissime per rappaciare il Marchetti e il Viviani furono già copiate dal Livi, che non credo le stampasse: che non le diede certo nei due volumi di scritti del Redi da lui raccolti con diligenza e gusto squisito. Dò le parole dell'aretino come le scriveva (anche la *stillettata*): metto le virgole dove egli vuole, e, dove egli vuole, le maiuscole. A' maestri non si fa il maestro.

Quale fosse, dei tanti libri logistici di Egidio Francesco Gottignies, quello rammentato dal Redi, non saprei: in quell'anno (1626) uscì appunto a Roma l'*Arithmetica, introductio ad logisticam;* ma l'anno innanzi l'operoso brussellese aveva pubblicato la *Logistica, sive scientia circa quamlibet quantitatem demonstrative discurrens cui mathematicum nullum problema insolubile, nullum theorema indemonstrabile.* Forse è questo il volume perduto.

Mi spiace dar poco. Se vuoi essere riconoscente a qualcuno, ringrazia il mio bravo amico Michele Ferrucci che mi lasciò ricopiare ogni cosa. »

Ma ecco, senza più, le lettere dell'Archiatro Toscano, dell'Autore de' Consulti medici, delle Esperienze su cose naturali, del Bacco in Toscana.

A. Corradi.

Lettere di F. Redi ad Al. Marchetti.

I.

Illmo Sig.^r^ S.^r^ e Proñe Col.^mo^

Il male del suo Bambino non è altro che un principio di mal di Pondi cagionato da vermi giacchè ne ha fatti due, e da irritazione di materie biliose.

Ha V. S. ottimamente operato mentre gli ha fatto (1) frequenti serviziali, e lo ha messo in astinenza ed in buona regola di vita senza vino. Questa continuazione di serviziali bisogna seguitarla e farne ancora di quegli con acqua del Tettuccio e Zucchero, e se all'arrivo di questa mia lettera il male punto punto seguita,

(1) *Fatti*, poi corretto *fatto*.

stimerei bene anzi necessario che il figliuolo pigliasse una passata d'acqua del Tettuccio, nella seguente maniera.

R.° Giuleb: Aureo unc. ij. 5.
Dec.° di Sena unc. ij.
mj. per all'alba.

Subito che questo solutivo comincierà a muovere il corpo V. S. farà bere al figliuolo due libbre e mezzo di acqua del Tettuccio, la quale bevuta che avrà gli dia all'ultimo una giara di quattro o cinque once di acqua di Nocera.

Se il male continuasse messo un giorno di mezzo [si può] ridare la medesima acqua del Tettuccio un'altra volta.

Del resto faccia frequenti serviziali or con acqua del Tettuccio or con Brodi or con acqua d'orzo, or con acqua di Nocera, e sopra tutto quando il giorno fra giorno il figliuolo ha sete, non lo faccia morir di sete, ma gli dia a bere acqua di nocera quanta ne vuole, et a V. S. bacio caramente le mani.

Firenze 2 Settembre 1653.

Di V. S. Ill.ma

Dev.mo S.re Vero
Fr.° Redi.

All'Ill.mo S.re Mio S.re Prone Col.mo
Il S.r D.r *Alessandro Marchetti.*
Pontormo.

II.

Ill.mo S. Pron. Col.mo

In questo punto delle due di notte che torno a casa mi vien presentata la lettera di V. S. con le annesse scritture. Oh Dio buono! Io mi son sentito nel leggerle dare una stillettata nel cuore, perchè veggio accapigliarsi due valentissimi uomini e miei amicissimi, e miei cari, e miei cari Padroni. Oh Dio buono che cosa è questa? Che cosa è questa? Ella mi arriva del tutto improvvisa, del tutto nuova, del tutto impensata. Oh Dio non so che dirmi. Non vorrei che vi fosse qualcuno, che invece di portar acqua all'incendio vi gettasse sopra con carità volpina delle bigonce di Olio. Sig.r Marchetti mio sig.r Marchetti mio caro un poco di flemma. Oh Dio non mi gridi se dico in così fatta maniera perchè ogni galantuomo ogni uomo onorato è obbligato di dire così. Con più tempo scriverò a V. S. più a lungo perchè in

vero questa sera torno a casa stracchissimo. La sua scrittura non la mostrerò a persona vivente senza suo nuovo ordine. Pax vobis Pax vobis.

Io non mi rinvengo come io non abbia mandato a V. S. il libro della Logistica del Pre. Gottignes. La mia memoria m'inganna. Mi scrive tre settimane sono il P. Baldigiani di avvermene mandati due esemplari. Io non me ne trovo se non uno in Casa. Dell'altro che ne ho fatto? L'ho io dato forse ad alcun altra persona contro l'ordine del P. Baldigiani? No al certo perchè son religioso in così fatte faccende. Lo avrò forse mandato a V. S.? può essere. Ma non lo avendo ella ricevuto e non mi ricordando io di averlo mandato non so che mi rispondere. La verità è che non so che dirmi. E se la mia memoria mi somministrasse di aver commesso qualche mancamento di soverchio indugio; Avrei cuore di confessarlo. Ma sono in una grande oscurità di questo fatto. Orsu ai rimedi. L'apportatore di questa le consegnerà quell'esemplare che solo ed unico mi trovo. Ed in q...... (1) le parlo come se fossi a piedi di Dio.

Del resto la rendo grazie dell'onore che si è compiaciuta di farmi, col inviarmi copia delle scritture sovraccennate, e le ne resto con obligo; e si assicuri che io non desidererò mai altro che la pace, essendo sempre di mio genio, nemicissimo di ogni così fatta rissa e particolarmente tra uomini di valore e di sapere. Iddio perdoni a chi ne è cagione.

Mi continui ella il suo prezioso affetto e le bacio cordialissimamente le mani.

Firenze 12 Agosto 1676.

Di V. S. mio S.te

Un saluto al S. D.r Giuseppe del Papa nostro del quale è un pezzo che non ho nuova ancorchè mi scrivesse di voler venire a Firenze

Dev.mo Serv.re V.o Oblig.mo
Fr.o Redi (2).

(1) Strappo della carta.

(2) Vi aggiunse di suo pugno A. Marchetti « Scritture appartenenti alle controversie fra me Alessandro Marchetti e il sig.r Vincenzio Viviani. »

III.

Ill.mo S.re Proñ. Coll.mo

Io ho sempre sospettato, come scrissi iersera a V. S. che nel mondo vi sieno uomini, i quali in cambio di portar acqua per ispegner l'incendio, vi portino segretamente dell'olio e del bitume per farlo avampare con maggior violenza. Me ne confermo questa mattina mentre incontrato per fortuna il S. Viviani nel suo uscir di Casa, ho stimato bene favellar seco intorno alle scritture trasmessemi da V. S.; ed egli senza rispondermi cosa alcuna riaperta la porta di sua Casa ed entrato nello studio mi ha squadernato in faccia lo annesso foglio ristampato per un segno evidente dell'alta stima che esso s.r Viviani fa di V. S. e dell'amore che le porta. A tal lettura non ho saputo che dirmi; e se V. S. non resta appagato di questa verità nella così pubblica dimostrazione che il s.r Vincenzio ne ha fatta, ancor io non saprò di vantaggio che dirmi. Egli è ben vero che volendo io fare in tutte le mie azioni l'offizio di Cristiano e d'uomo onorato, e da bene, e volendo proccurare (così ne avessi io le forze!) che questo incendio nascente non insorga più ferocemente a danno comune ho fatto sì col S.r Viviani che si è meco impegnato di parola di non passare più oltre. E V. S. che farà? Vorrà esser vinta in gentilezza?

Ah Dio buono! che siete amici tuttadue, e tuttadue valentuomini; ed un malnato sospetto introdotto forse dall'altrui malignità sta per farvi inciampare in cose le quali possono portare ad ambodue non ordinario detrimento. Io scrissi iersera a V. S. nell'impeto dell'affetto Pax vobis pax vobis; lo stesso le replico ora. E se io dovessi dare un consiglio, e se io fossi abile a darlo non direi altro se non che con un generoso silenzio si desse fine ad ogni dissidio, e si tornasse all'antico, e vero amore. Nè essendo questa ad altro fine le bacio caramente le mani.

Firenze 13 Agosto 1676.

Di V. S. Ill.ma

Dev.mo S.re V.o Oblig.mo
Fran.co Redi.

IV.

Illmo S.^{re} Proñ. Coll.^{mo}

Ricevei la sua gentilissima ed obligantissima lettera. Io voleva risponderle ieri, ed a questo effetto il nostro s.^{r} dottor Del Papa venne a casa mia acciocchè io le consegnassi la risposta. Ma non fu possibile che io scrivessi per la moltiplicità soverchia degli imbrogli ne quali in questi giorni mi trovo. Vi è di più che non posso risponderle ne anco adesso, e questa la scrivo in una ispezieria solamente per accusarle la ricevuta della sua la quale mi ha sommamente obligato. Si contenti che solamente in una parola le dica che è aggiustato il tutto e accomodato con buon cuore. Scriverò più allungo oggi o dimani se avrò un momento di tempo che sia mio.

Addio caro carissimo s.^{r} Marchetti. Addio.

Firenze 19 Agosto 1676.

Oblig.^{mo} Ser.^{e} V.^{o} (1)
Fr.^{co} Redi.

All'Illmo Sr Proñ. Col.^{mo}
Il Sr *Alessandro Marchetti.*
Pontormo.

V.

Illmo s.^{re} mio s.^{re} Proñ. Coll.^{mo}

Io doveva scrivere a V. S. una ben aggiustata e bella lettera in rendimento di grazie per l'onore che si è compiaciuta di farmi; ma io non ho ne il tempo ne l'abilità da poterlo fare; Onde in semplici e schiettissime parole le dirò che il s.^{r} Viviani non desidera cosa alcuna più grata in questo mondo quanto l'essere buono amico, e buon servitore di V. S. e con sincerità di cuore. Il simile si è compiaciuta V. S. di scrivermi di desiderare onde paionmi le cose aggiustatissime, e spero in Dio benedetto che si conserveranno cristianamente, e da uomini da bene e da veri letterati galantuomini. Ed in vero s.^{r} Alessandro mio caro io ho toccato con mano che molte grossezze passate tra V. S. ed il Sr Viviani sono stati meri sospetti, contro de quali non vi è

(1) Vos.^{mo} [? vostrissimo] che forse va letto *Verissimo.*

corsaletto che difenda il nostro cuore. Orsù sia ringraziato Iddio benedetto. Il s.[r] Viviani lo saluta caramente e sarà sempre suo buono amico e suo buon servitore; il simile io mi prometto dall'amorevole e schietta bontà di V. S. E qui con tutto l'affetto l'abbraccio, e le fo devotissima riverenza.

Firenze 7 Settembre 1676.

Di V. S. Ill.[ma]

Dev.[mo] Serv.[e] Oblig.[mo] Vero
Fran.[co] Redi.

VI.

Ill.[mo] Sig.[re] Sig.[r] Mio Pñe. Col.[mo]

La gentilissima Lettera di V. S. Ill.[ma] mi trova convalescente e mezzo sconcertato di sanità, o per dir meglio sconquassato dalla [ve]cchiaia; Non mi impedisce però il poter a[ndar] giornalmente a Palazzo; Onde non mancherò in [o]gni buona congiuntura di rammentar caldamente, e da buono servitore il me[ri]to di V. S. Ill.[ma] per l'Augumento che desidera. Si accerti che lo farò di buon cuore, e lo farò di certo. Intanto mi prepari nuovi comandamenti, e le fo umilissima Riverenza.

Firenze 4 Settembre 1692.

Di V. S. Ill.[ma]

Dev.[mo] Ser.[re] Umiliss.[mo]
Fr.[o] Redi.

VII.

Ill.[mo] Sig.[re] Sig.[re] P. Coll.[mo]

Obbedirò a quanto V. S. Ill.[ma] mi comanda. Ho veduto il bellissimo Sonetto. Non mi allungo di vantaggio ma prendomi questa sicurtà che V. S. Ill.[ma] ch'è mio Padrone. Io sono oggi occupatissimo per mille Cagioni.

Addio mi voglia bene come umilmente la supplico.

Firenze 3 Ottobre 92.

Di V. S. Ill.[ma]

Umiliss.[mo] ser.[e]
F. Redi.

All'Ill.[mo] et Ecc.[mo] S.[re] e Proñ. Col.[mo]
Il Sig.[re] Dott.[e] *Alessandro Marchetti.*
Pontormo.

VIII.

Ill.mo Sig.re mio Sig.re e Pro͞ne Col.mo

In tutte le congiunture, che mi si saranno per porgere non mancherò di poter giovare a V. S. Ill.ma nello Affare che Ella m'impone con la sua Lettera; Ma caro, e riveritissimo il mio sig.re Alessandro poca parte io tengo in questi Affari, e particolarmente ora che son peggio che convalescente per una malattia di dolori Nefritici, la quale mi ha fatto tribolare molti giorni, e quel che importa mi tribola ancora fieramente. Mi compatisca, e dica una Avemmaria per me. E le fo umilissima riverenza.

Firenze 5 Settembre 1693.

Di V. S. Ill.ma

Umilissimo Ser.e Vero Oblig.mo
Fran.co Redi.

Ill.mo S.r *Marchetti*, Pontormo.

F. Redi ad Angelo Marchetti (figlio di Alessandro).

Ill.mo S.re mio s.re Pro͞ne Col.mo

Mi dispiace fino all'anima di non aver campo di poter servire V. S Ill.ma nella Cassetta che desidera della fonderia del serenissimo Granduca nostro signore. Imperocchè sono molti anni che io fui esentato da questa sopraintendenza, la quale appartiene al s.r Leopoldo Tomansi. Io so che la bontà di V. S. Ill.ma è tutta piena di discretezza, e che guarda, e considera le cose in quel grado, che sono come io cordialmente la supplico, assicurandola che se mi comanderà cosa dipendente da me, o dal mio potere e dalla mia povera Casa, ella certamente resterà servita ed io consolato di averle reso il mio riverentissimo servizio.

Le rendo umilissime grazie per il suo bellissimo Sonetto che le è piaciuto di farmi vedere. È opera degna della sua felice Penna; me ne rallegro seco con ogni sincerità d'affetto, et augurando a Lei, et al s.r suo figliuolo mio signore cento anni di vita felice nella rinnovazione prossima dell'anno; Le faccio divotissima riverenza.

Firenze 25 Dicembre 1688.

Di V. S. Ill.ma

Devotiss.mo Ser.re Oblig.mo
Francesco Redi.

BIBLIOGRAFIA

Lewis A. Stimson. — **Del metodo antisettico del Lister** (1). (Seguin E. C. *Archives of Medicine*. New York, 1880, Vol. III N. 1, p. 77).

Son passati nove anni dacchè il Lister cominciò ad usare il suo polverizzatore ed il cotone fenicato nel medicare le ferite e le diverse lesioni traumatiche. Alcuni anni prima del 1871 egli esperimentava l'acido carbolico nelle medicature chirurgiche, ma l'introduzione del suo metodo, come ora è adoprato, data appunto da quell'anno. La storia delle sue vicende dev' esser nota a tutti. Come altre novità chirurgiche, trovò alcuni facili ed anche premurosi ad accettarlo, altri disposti a negare l'esattezza dei principii su cui si fonda, e molti, il cui fervore era stato raffreddato dai frequenti disinganni, rimanevano indifferenti alle sue pretese non verificate. Questo tempo d'indifferenza o di mediocre interesse non durò a lungo. Apparvero sui giornali relazioni isolate di notevoli successi con tale metodo di cura ottenuti; la critica ostile, che in alcuni casi parve nascere da rivalità ed antagonismi personali, fu uno stimolo all'investigazione; e verso la fine dell'anno 1872, un chirurgo tedesco che era sul punto di chiudere le sue sale per la spaventevole mortalità prodottavi dalla piemia e dalle risipole, si decise a tentarne la prova, come ultimo espediente. I buoni effetti furono immediati ed indiscutibili. Successivamente furono in quindici mesi ricevuti nell'ospitale 716 malati e 4000 furono curati a domicilio; fra questi, si presentarono otto volte risipole traumatiche, tre volte pioemia, ed una volta la setticoemia, colla medicatura del Lister; non vi fu un solo caso di diffusa flemmassia acuta o di edema purulento; trentun casi di frattura composta delle membra furono curati con le regole della chirurgia conservatrice senza una sola morte, laddove prima, dodici su sessanta consimili lesioni delle gambe, curate allo scoperto avevano avuto esito letale.

Conformi testimonianze vennero da altre parti; e ben si vide nel 1876 quanta fosse la fiducia generale in questo metodo, quanto l'accordo nel riconoscere il merito del suo scopritore, allorchè questi venne scelto Presidente della Sezione chirurgica del Congresso medico tenuto in quell'anno a Filadelfia. Nel 1877, fu chiamato a Londra e nominato chirurgo straordinario della Regina, e professore di chirurgia al Collegio Reale,

---

(1) Ora che vediamo il metodo antisettico in genere, e quello specialmente del Lister ripresi in severo esame, ai lettori degli *Annali* non sarà discaro quest' articolo critico tratto da uno de' più recenti e migliori giornali medici americani.

occupando il posto rimasto vacante per la morte di Sir William Fergusson.

Di generale interesse per il metodo fu l'ampia discussione dei suoi minuti particolari e delle cause de' suoi buoni effetti. Furono introdotte modificazioni di ogni specie; da alcuni dichiarati partigiani, da altri che ne accettavano l'idea principale, ma reputavano superflue molte delle sue minuzie; e da altri, forse meno generosamente, che con il trovare affinità fra questo metodo e i più antichi vollero mostrare che i suoi buoni risultati sono dovuti a cause non sospettate dall'Autore. Il borace, l'acido salicilico, il timolo furono a loro volta sostituiti all'acido fenico, si lavò la ferita con una soluzione concentrata in fine dell'operazione in luogo di spruzzarla durante questa; tela bagnata con olio fenicato tenne luogo della garza; e si pretese da alcuni che bastasse semplicemente aggiungere quotidiane lavature con acido carbolico, perchè un metodo antico di medicare divenisse pari al nuovo.

Nella letteratura chirurgica apparve un nuovo vocabolo, corrispondente al nuovo metodo. I seguaci del Lister videro nella putrefazione l'origine di tutte le complicazioni chirurgiche a cui opporsi, ed i loro sforzi furono quindi diretti ad impedire la putrefazione. E tale chirurgia fu detta *chirurgia antisettica.* Molti protestarono contro questa restrizione del vocabolo, ed il sig. Savory nella splendida conferenza, tenuta la scorsa estate alla *British Medical Association*, lamentò la confusione che si fa tuttodì di tale espressione. Secondo la sua opinione, è antisettica ogni chirurgia che mira ad assicurare pronto miglioramento e guarigione delle ferite « colla più scrupolosa nettezza, non solo nel senso comune, ma altresì nel chirurgico, il quale significa di porre un ostacolo, o togliere, o distruggere ogni materia che può riescir venefica. » Così inteso, egli dice, questo vocabolo equivale semplicemente a buona chirurgia, ed è perciò superfluo. Su questo punto, noi ci permettiamo d'avere diverso avviso. La chirurgia antisettica, com'è generalmente intesa, mira ad impedire assolutamente la putrefazione, non ad allontanarne puramente i prodotti; e, sebbene la chirurgia del Savory possa essere altrettanto *buona* quanto quella del Lister, certo abbisognamo d'un termine che distingua i metodi molto differenti dai quali si ottengono i rispettivi risultati; e qual termine può essere più appropriato di quello che indica il principio del metodo stesso?

Fu caldamente discussa la questione dell'eccellenza relativa dei risultati, e gli oppositori del Lister trovarono formidabile argomento nel fatto che le sue tavole statistiche non furono ancor pubblicate. Alla relazione di casi notevoli, di nuove operazioni con esito felice, essi replicano che simili attestazioni non mancarono mai ad alcuna novità; ed il sig. Bryant, ha detto in proposito alquanto aspramente che « la pubblicazione di casi isolati, per quanto buoni, non prova nulla, mentre il rifiutare il tutto, importa assai. » Al pubblicarsi delle statistiche tedesche, i chirurgi inglesi replicarono che quei risultati dovevano ritenersi buoni,

solamente rispetto agli apertamente cattivi ottenuti prima negli stessi ospitali, e che essi erano attualmente inferiori d'assai a quelli ottenuti da loro medesimi con altri metodi.

A sostegno di questa relazione, il Savory presentò nella riferita conferenza uno specchio dei casi d'infezione del sangue in seguito a lesioni od operazioni, durante un triennio all'ospitale di S. Bartolomeo. Noi riduciamo le sue tavole come segue:

	Casi totali	Proporzione delle morti per cento	Pioemia		Risipole		Proporzione per cento delle infezioni del sangue	
			Casi	Morti	Casi	Morti	Casi	Morti
Lesioni . .	2862	7.47	6	6	22	4	1.05	0.42
Operazioni .	1235	5.82	11	10	38	8	3.96	1.44

Tutte le operazioni incluse in queste tabelle, egli dice, furono d'una certa gravezza; il maggior numero fu d'importanza capitale; furono escluse per ragioni ovvie, le operazioni lievi, e quelle d'ernia, d'ovariotomia e degli occhi.

Mentre il Savory ed i suoi tre colleghi trovansi discordi riguardo a certi particolari della cura, erano in pieno accordo sull'oggetto principale. « Si può dire che gli scopi principali siano in senso chirurgico la nettezza, ed in senso fisiologico la quiete. » Essi vigilano assai accuratamente la condizione attuale della ferita, ed usano abbondantemente antisettici di varie specie. Attendono costantemente a tener l'aria delle sale pura e scevra da odori sospetti; evitano la tendenza ad affollare i feriti in una sala e, finalmente, annettono la maggiore importanza alla condizione del paziente prima dell'operazione. La pratica del Savory, nell'amputazione, ad esempio, delle coste o delle membra, è la seguente: Ogni emorragia è accuratamente arrestata, d'ordinario colla legatura di *cat-gut* fenicato; i coaguli di sangue sono tolti dalla superficie della ferita, per mezzo d'acqua pura o di spugne inzuppate d'acqua; le labbra sono riaccostate con una sutura di seta posta ad intervalli d'uno o due pollici. Se il paziente è vecchio, in misere condizioni, o grasso, e v'è ragione di sollecitare la libera uscita degli umori, egli introduce nella ferita una o due striscie sottili di guttaperca o fili di *catgut*. Allora si pone sulla ferita un pezzo di tela imbevuta d'olio contenente il 2 0[0 di acido carbolico; su questo, ancora due o più pezzi di tela asciutta, con o senza fiocchi di cotone, posti in guisa da assicurare con una pressione modica ed eguale l'accurato avvicinamento della superficie della ferita, e tenuti in posto con correggie o fascie applicate in guisa da potersi

rimovere senza il minimo disturbo: d'ordinario questa medicatura non è toccata per quarantotto ore. Se, all'esame, si trova la ferita in condizioni soddisfacenti, si ripete la medicatura come prima; se v'è qualche segno di ritenzione delle materie, egli vi rimedia col separare accuratamente le labbra della ferita con una tenta pulita, o collo scucire uno o più punti; se lo scolo diviene troppo profuso, se le labbra non rimangono a contatto, o se mostrano un rossore o molta tensione, sostituisce alle precedenti medicature una poltiglia di pane ed acqua, e la continua finchè sia chiusa la porzione più profonda della ferita, bagnando questa ad ogni medicatura con acqua tiepida contenente permanganato di potassa, o qualche altro antisettico efficace e non irritante.

A questo discorso ed a queste tavole statistiche, replicò il Lister con particolareggiato racconto di 32 casi di operazioni o di lesioni alle articolazioni, steso dal sig. Watson Cheyne, e pubblicato nel *British Medical Journal*, 29 novembre 1879, e con un riassunto dei risultati da lui ottenuti all'infermeria Reale di Edimburgo, dal novembre 1871 all'agosto 1877, presentato ad una sezione della *British Medical Association*, tenuta nell'ospedale di S. Tommaso, il 3 dicembre 1879. Il suo specchio, compilato in modo da corrispondere a quello del Savory, è il seguente:

	Totale Casi	Decessi		Morti per infezione del sangue	
		Numero	Per cento	Numero	Per cento
Lesioni	72	4	5.7	0	0
Operazioni . . .	725	37	5.1	6	0.82

Delle operazioni, 292 per varie ragioni non furono curate antisetticamente, e queste diedero 4 morti per infezione del sangue; i rimanenti 533 casi curati antisetticamente diedero solo 2 decessi per infezione del sangue, uno dovuto a piemia dopo la recisione di costole, l'altro dovuto alla risipola.

L'eccellenza di questi risultati, tanto assoluta quanto relativa, non può essere discussa; ma il loro valore sarebbe aumentato conoscendo i particolari di ciascun caso letale, perchè, come dice eloquentemente il Savory, nella ardente e nobile gara che è sorta fra chirurghi ed istituzioni per ridurre ai minimi termini possibili la mortalità dovuta all'infezione del sangue, il giudizio può sentire l'influenza dal desiderio, e nell'ansietà d'evitare, ciò che è fortunatamente diventata quasi una disgrazia, l'infezione del sangue in alcuni casi sotto una data cura, i sintomi di essa sono più facilmente interpretati male, o male spiegati, o chiamati con

qualche altro nome. Così importerebbe conoscere le cause della morte nei tre casi di spina bifida ed in uno d'idrocefalo, curati dal Lister coll'introduzione, sotto precauzioni antisettiche, di due o tre setole equine, che ebbero tutti esito letale, sebbene in nessuno la morte sia attribuita all'infezione del sangue. Certamente, se le morti potessero in qualche modo attribuirsi all'operazione, verrebbe fatto noto, sì nell'interesse della scienza, come per frenare la manifesta e crescente tendenza a credere che le precauzioni antisettiche giustifichino imprendimenti operatorj in casi e sotto condizioni, che per lo innanzi in verun modo sarebbero stati giustificati. Se queste quattro morti furono dovute all'operazione, la mortalità del Lister per cause prevenibili sale da 6 a 10, e la proporzione per cento, pareggia quella del Savory. In simil maniera, si può ben dubitare se la confidenza del Lister nel suo metodo non l'abbia indotto a fare tre amputazioni all'articolazione della coscia ed una all'articolazione della spalla, che un altro chirurgo non avrebbe fatto, e seguite tutte rapidamente e, quasi immediata morte. Una di esse fu per un tumore benigno, *enorme fibroma*; due furono per traumi, ed i pazienti erano caduti in collapso durante l'operazione; dell'altra egli dice: « Feci l'operazione per l'affezione mieloide del femore. L'osso pareva sano quando lo divisi; ma all'esame microscopico apparve malato, ed io lo recisi il giorno dopo dalla articolazione col bacino. Il paziente morì in ventiquattr'ore. » È vero, com'egli vuole, che non posson queste morti mettersi in conto nel valutare l'efficacia d'una medicatura nell'impedire l'infezione del sangue; ma se le operazioni furono inspirate dalla confidenza nella medicatura stessa, una morte certo, e probabilmente due, sono assai imputabili ad essa come causa dalla piemia successivamente formatasi. Per le altre due, può dirsi che la morte sarebbe avvenuta in ogni caso; ma questa non è ragione per operare, ed una tale operazione senza necessità, compromette l'arte nostra.

Noi ci volgiamo ai casi del Lister di lesioni ed operazioni alle articolazioni con un sentimento quasi uguale di compiacenza e di ammirazione pel buon successo; e ciò perchè in questa lista non vi ha che una, e forse non vi sono che tre operazioni sul totale di venti, in cui l'atto chirurgico, sebbene intieramente riescito, possa essere riguardato da qualcuno come di convenienza dubbia. In un caso, un ganglio fu rimosso da ciascun carpo, essendo liberamente messe allo scoperto le guaine dei tendini ed un'articolazione carpica. In un altro, fu fatta l'escisione parziale dell'articolazione del cubito, per una frattura male unita dell'omero che impediva l'estensione dell'antibraccio oltre ad un angolo di 120°; ed in un terzo, una frattura trasversa della rotula, fu curata mettendo allo scoperto l'articolazione ed unendo insieme i frammenti. Lasciando da parte questa questione della convenienza dell'operazione, che sorge in soli pochi casi, i risultati generali sono eccellenti. In trentuno su trentadue casi di operazioni o lesioni, la cura fu intieramente fortunata, eccetto che in due casi l'articolazione rimase rigida, ed in uno, una frat-

tura disunita del collo del femore, non si potè aver l'unione, sebbene si mitigasse il dolore. In un solo caso s'ebbe cattivo esito il tentativo di salvare un carpo e la mano malamente schiacciati, avvenne la putrefazione, e fu fatta un'amputazione parziale. Fra i dodici casi di lesione, v'erano due fratture composte comunicanti coll'articolazione ulnare, due dislocazioni composte del collo del piede, una frattura composta del femore comunicante coll'articolazione del ginocchio, una ferita di punta al collo del piede, e due ferite all'articolazione del ginocchio, una delle quali con larga ferita lacera con fondo marcioso nella cartilaggine articolare del femore. In uno solo di questi casi è notato che la temperatura salì ai 100° F.

Una tal serie di buoni risultati non fu mai, crediamo, ottenuta prima. Il Bryant, criticando, dice: *Casi ugualmente buoni potrebbero essere desunti dal libro ordinario d'un chirurgo d'ospedale*; ma quell'asserzione è troppo indeterminata per aver molto peso. Senza dubbio, buoni risultati furono ottenuti in singoli casi, ma finchè non sia pubblicata per intero altra simile statistica questa deve considerarsi come non ancora uguagliata.

Lo spazio non permette lungo esame di molti punti importanti connessi con questo soggetto, ma può esser utile considerarne alcuni per un momento. In primo luogo, tutti convengono, sì oppositori come partigiani, nel riconoscere il vantaggio derivato alla chirurgia dai metodi perfezionati di trattamento e di cura delle ferite, i quali furono l'origine diretta dell'introduzione e discussione di questo sistema. Tanto che se la teoria e la pratica siano generalmente accette, quanto se subiranno il fato di molte altre novità chirurgiche, il Lister sarà annoverato fra i *grandi benefattori del prossimo* (*among the great benefactors of his kind*!). L'importanza del tener nette ed in quiete le ferite, dell'intiero sgorgo degli umori e delle legature di *catgut*, fecero tale impressione che non è facile dimenticarle ancora o trascurarle. Noi abbiamo imparato che è possibile nei grandi ospedali di ottenere abitualmente la pronta coesione dopo le maggiori amputazioni senza accrescere col tentativo il pericolo di piemia, e di salvare vita e membra dopo una frattura composta con penetrazione di un'articolazione. Ora si eseguiscono frequentemente e con sicurezza operazioni che si credevano una volta implicare grandissimo pericolo della vita; mentre, d'altra parte, questa aumentata sicurezza ha forse indotto alla troppo facile sostituzione del coltello ad altri espedienti del pari non operativi o meno gravi, ma buoni del pari. È stato provato che il metodo di Lister, impiegato qual'è, ed in tutti i suoi particolari, è capace praticamente di togliere la piemia, la cangrena, le risipole degli ospitali vasti, in cattive condizioni ed infetti; dove, prima che quello fosse introdotto, siffatte malattie assalivano quasi ogni ferito. L'esperienza fattane dal Volkmann n'è prova sufficiente; ma essa è corroborata da quella di Nussbaum per modo che pur è dimostrato come l'esservi prima le anzidette malattie non era effetto della

È ben noto che il pericolo dell'inoculazione cadaverica, altra forma di setticoemia, varia secondo la cause della morte, essendo maggiore dopo l'infezione puerperale o chirurgica; ed in questo ed altri casi diminuisce colla comparsa ed il progresso della putrefazione. Persone con tagli aperti sulle mani, possono con relativa impunità maneggiare sostanze putride, mentre Sir James Paget, corse pericolo di morte per l'assorbimento del *virus* d'una peritonite puerperale attraverso la cute intatta delle sue mani.

L'esperimento ha dimostrato che a rendere un coniglio setticemico, si richiedono injezioni di 10, 20 e persin 30 goccie di sangue putrefatto, ed anche queste non hanno esito uniforme; ma il voluto effetto può essere prodotto prontamente e con sicurezza dall'injezione d'un milionesimo di goccia di sangue fresco preso da un altro animale morente, od appena morto, per setticoemia. Inoltre, se quest'ultimo sangue è lasciato putrefare, perde le sue qualità venefiche.

Vulpian produsse coll'injezione ipodermica d'una piccola quantità di estratto di dulcamara, in una rana, una setticoemia identica a quella prodotta dall'injezione simile del vero *virus* setticemico; ed egli ottenne un simile risultato dall'azione d'una sostanza corrosiva, la ciclamina, sull'esofagò.

Eccitando un acuto attacco d'indigestione, un patologo tedesco asserisce d'aver recentemente prodotta la pioemia e la putrefazione del pus della ferita in cani guariti, colla cura antisettica, da lesioni alle ossa; e sebbene non si debba annettere troppa importanza ad esperimenti isolati e non verificati, essi meritano tuttavia menzione.

Pasteur, le cui parole devono sempre accogliersi rispettosamente, ha descritto un vibrione settico totalmente distinto dal vibrione della putrefazione, ed un vibrione dell'infezione purulenta (pioemia) che somiglia alquanto all'ultimo. Questi vibrioni furono scoperti abbondantemente nell'acqua ordinaria e nell'aria, in forma di corpuscoli germinali; ed egli vuole che l'unica ragione per cui non complicano seriamente ogni ferita è che l'azione vitale dei tessuti è contraria al loro sviluppo e alla loro proliferazione. Le proprietà venefiche del vibrione settico dipendono in gran parte dal liquido in cui esso si sviluppò, e dopo essere state diminuite d'assai pella successiva coltura in una specie di liquido, possono essere così prontamente restituite da una sola coltura in un altro, che $^1/_{1000}$ d'una goccia può uccidere, ed il sangue od il siero dell'animale così ucciso ha una virulenza infinitamente maggiore.

Finalmente, è un fatto che ogni dì si osserva che le collezioni purulente fetidissime possono esistere nel corpo senza produrre l'infezione del sangue; l'esempio forse più comune si trova negli ascessi della fossa ischio-rettale.

È evidente, quindi, che v'è qualche cosa, oltre alla putrefazione, da osservare nella cura delle ferite, e questo qualche cosa sta nella natura del veleno specifico che, v'è ragione a crederlo, può esser gene-

rato nel corpo *de novo*, e che certo è trasmissibile. Quest'opinione mette d'accordo apparenti contraddizioni cliniche, e spiega il successo di metodi differenti di cura che la teoria della putrefazione non poteva fare. Non v'è nulla in essa d'incompatibile colla credenza che la putrefazione possa essere positivamente dannosa, o coll'offrire un nido acconcio allo sviluppo di germi specifici, o col modificare talmente i tessuti circonvicini la cui vitalità è già offesa, da favorire in essi un processo attivamente infettivo. Secondo tale opinione, la medicatura del Lister agirebbe distruggendo i germi specifici che cadono sulla ferita durante l'operazione, impedendo che altri vi sopraggiungano, e con lo scolo degli umori, la quiete, l'egual pressione, col far da meno legatura d'ogni; e quando queste condizioni siano realizzate per via d'altri mezzi, possiamo aspettarcene effetti ugualmente buoni.

Moleschott Jac. e Fubini. — **Sull'influenza della luce mista e cromatica nell'esalazione di acido carbonico per l'organismo animale.** — Ricerche istituite nel Laboratorio di fisiologia dell'Università di Torino. (Estratto dagli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*. Vol. XV. Adunanza del 30 novembre 1879).

Il prof. Moleschott nel 1855 faceva esperienze allo scopo di determinare l'influenza della luce sul processo d'esalazione di acido carbonico nelle rane: queste prime osservazioni furono seguite da molte altre di fisiologi tedeschi ed italiani, ed ancora recentemente ripetute, anzi moltiplicate nel laboratorio di fisiologia a Torino per cura dello stesso Moleschott, coadjuvato efficacemente dal dott. Fubini.

Nella memoria pubblicata tra gli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, gli autori, dato un breve cenno storico dell'argomento, trattano per esteso delle esperienze fatte con luce mista, in rapporto al processo d'esalazione di acido carbonico in animali veggenti ed accecati, nonchè su tessuti animali isolati: per ultimo espongono alcuni sperimenti, intesi a fissare l'azione della luce colorata su l'organismo animale.

Crediamo utile cosa, il dare un sunto di questo lavoro pregevole per la copia degli esperimenti e per i corollarj. In oltre siffatto studio quando sia allargato in un maggior campo di fatti e di osservazioni, potrà avere utili applicazioni alla terapia ed all'igiene in particolar modo.

Moleschott nel 1855 aveva notato che le rane alla luce esalano maggior quantità di acido carbonico che non al bujo.

Alquanti anni dopo (1866) Pettenkoffer e Voit verificarono che durante il sonno della notte l'esalazione di acido carbonico nell'uomo è meno attiva che non di giorno nel più assoluto riposo. Nel 1870 Selmi e Piacentini hanno confermato per il cane, per la tortora e la gallina un aumento d'esalazione di acido carbonico quando respiravano alla luce, in confronto di quello che esalavano al bujo. Due anni di poi Chasanowitz a Könisberg verificò in rane e porcellini d'India l'aumento d'acido carbonico esalato alla luce: nel coniglio il fatto fu confermato da

Otto von Platen: in rane senza polmoni da Fubini (1876) e sulla cute umana da Fubini e Ronchi.

Allo stesso Moleschott poi non era sfuggito il fatto che soppresso l'occhio, viene scemata l' influenza della luce e diminuita non soppressa l'esalazione di acido carbonico, ciò che vuol dire che l' occhio è solo in parte il veicolo dell'effetto che la luce ha sull'economia respiratoria.

Von Platen confermò il ritrovato di Moleschott, esperimentando in conigli, ai quali — soppressi gli occhi — riesciva la luce ancora attiva sul medesimo senso, sebbene in grado minore, facendosi probabilmente sentire dalla parte della pelle.

Il Pflüger impugnava le esperienze di Moleschott, adducendo che nelle rane con la cornea cauterizzata, dovesse la retina non solo persistere intatta, ma anzi più sensibile per il fatto dell'esser questa tenuta al bujo. Moleschott risponda che la cornea era stata per la cauterizzazione alterata al punto che dopo 6-7 mesi gli occhi sembravano ricoperti da pelle; inoltre neppur è ragionevole il dubbio che la retina coperta dalla cornea offuscata, potesse per un tempo protratto, maggiore cioè di sei mesi, conservare una eccitabilità cresciuta, come succede per una retina che durante un breve lasso di tempo siasi trovata all'ombra.

Riputando non conveniente l' appagarsi di osservazioni critiche, di fronte a dubbj emessi da un fisiologo valente come il Pflüger, Moleschott e Fubini hanno affidato a numerose esperienze la soluzione del quesito, se cioè anche indipendentemente dagli occhi, la luce promuova il ricambio di materia, quale si manifesta nell'aumento di acido carbonico esalato.

Le prove furono fatte a luce mista su rane esculente, in uccelli (*fringilla domestica*) e su piccoli mammiferi (*mus musculus, mus decumauus, mioxus muscardinus*): di questi animali parte furono osservati sani, parte privi degli occhi estirpati con ferro tagliente o distrutti del tutto con ferro rovente e cauterizzazione successiva con potassa. Un apparecchio a tubi contenenti calce sodica e bacilli di potassa caustica, comunicanti con i recipienti di soggiorno degli animali in prova, servì a ben determinare la quantità di acido carbonico fornito da questi.

Si ebbe così piena conferma di quanto già opinava il Moleschott, e cioè che:

« Esclusi gli occhi, la luce continua a determinare aumento nella « produzione di acido carbonico, certamente in grado minore che negli « animali intatti, ma in modo indubitabile presso anfibi, uccelli e mam- « miferi.

« Esclusi gli occhi, la maggior energia chimica della luce continua « a produrre un aumento più forte nell' esalazione di acido carbonico « per gli animali, sebbene dobbiamo rinunziare all' idea di una propor- « zionalità fra due effetti, che sono tutti e due il risultato di più fat- « tori, che non tutti agiscono nel medesimo senso. »

Si studiò ancora da Moleschott e Fubini l'influenza della luce in rane, cui era stato tagliato in alto il midollo spinale, estirpato il cervello compresi i corpi bigemini, per eliminare l'effetto disturbatore che potrebbe avere il movimento degli animali: venne così dimostrato direttamente, che la luce aumenta l'esalazione di acido carbonico indipendentemente dal movimento.

Nè solo le rane private interamente dei centri nervosi e con circolo sanguigno intatto, od altre decorticate e sventrate, ma ancora muscoli isolati, ancora irritabili o sopravviventi, tolti da rane, conigli e cani, mostrarono di subire tutti l'influenza della luce nell'aumento di acido carbonico esalato.

Trasferitosi il prof. Moleschott a Roma, il dott. Fubini fece da solo alcuni sperimenti su frammenti di tessuto nervoso isolati e trovò che anche questi esalavano alla luce più di acido carbonico che non all'oscuro. Però in massima parve la respirazione nervea meno attiva e meno sensibile della muscolare.

Dopo le molte prove fatte con luce mista, altre esperienze fecero Moleschott e Fubini con luce colorata.

Il primo che pubblicò osservazioni sull'effetto speciale dei raggi colorati nel processo d'esalazione d'acido carbonico per parte degli animali, fu Giulio Béclard. Egli trovò che le rane esculente sotto campane verdi producevano più acido carbonico che sotto il vetro rosso: dippiù vide invertirsi l'azione dei raggi rossi e verdi dopo lo scorticamento delle rane.

Nell'anno 1870, cioè dopo 12 anni dalla pubblicazione di Béclard, Selmi e Piacentini fecero alcune prove consimili su tortore e galline.

Essi avrebbero trovato che la luce gialla sarebbe la più attiva per aumentare l'esalazione di acido carbonico: vengono poi la verde e l'azzurra, ma questa superava di poco la luce mista.

Pott fece alcune esperienze, poche a dir vero, su topi. Anche per esso i valori trovati sono nell'ordine già indicato. La luce mista separa in due gruppi le illuminazioni cosidette monocromatiche, imperocchè la luce mista si mostrava più attiva della luce violetta e della rossa, meno attiva invece dell'azzurra, della verde e della gialla.

Vi ha però questa differenza tra i risultati di Pott e quelli di Selmi e Piacentini che il massimo effetto della luce gialla, da questi due sperimentatori avuto nella tortora, trovasi che è doppio del valore del bujo, mentre nel topo di Pott era poco meno del triplo.

Chasanowitz per il primo sostituì delle soluzioni colorate ai vetri: sulla *rana esculenta* avrebbe trovato che la luce rossa è anche meno efficace del bujo, mentre la luce mista di raggi rossi, gialli e verdi aveva quasi ugual efficacia che la luce bianca.

Moleschott stesso già nel 1856 aveva fatto osservazioni (che rimasero inedite) con vetri colorati: da esse avrebbe dedotto un massimo di produzione di acido carbonico nella luce azzurra, un minimo

nella rossa: la luce gialla si avvicinerebbe sensibilmente alla rossa. Dunque per la gradazione dell' acido carbonico esalato dalle rane in luce rossa ed in azzurra, fu egli d'accordo con Selmi, Piacentini e Pott, ma notò una grande differenza per la luce giallà, che gli risultò di un valore di poco superiore a quello ottenuto nella luce rossa.

Di fronte all' inconveniente che molti vetri colorati esaminati col prisma sono tutt' altro che monocromatici, Moleschott pensò di sostituirvi una soluzione ammoniacale di solfato di rame: detta soluzione a 20° con una densità di 1020, e con lo spessore di 3 centimetri non lasciava passare che raggi azzurri e violetti. Dalle esperienze comparative istituite con detta luce e la mista risultò, che sul processo d'esalazione di acido carbonico le rispettive influenze gareggiano: per cui sino d' allora si convinse che l' azione della luce di aumentare l' esalazione di acido carbonico fosse, per le rane almeno, dovuta ai raggi chimici dello spettro.

Riprendendo questi studii, era desiderio di Moleschott e Fubini di applicare il metodo delle soluzioni colorate, se non per tutti i colori più spiccati dello spettro, almeno ai colori estremi e ad un intermedio. Per i raggi chimici servì bene la soluzione di solfato di rame ammoniacale. La luce rossa venne fornita da una soluzione satura di carminio in fosfato di soda al 5 0[0, coll'aggiunta di un poco d' ammoniaca. Uno strato di 2, 7 centim. non dà passaggio ad altri raggi che ai rossi. Non riuscì loro di trovare altri liquidi, che dessero passaggio a raggi luminosi di un solo colore, e non si potè così cimentare raggi verdi e gialli, come se ne aveva il desiderio.

Esperimentando su passeri e canarini, si verificò:

1.° Che la luce azzurro-violacea nella energia di attivare il ricambio della materia, negli uccelli raggiunge quasi il grado d'azione della luce mista;

2.° Che negli uccelli la luce rossa è molto più attiva che nelle rane; dimodochè alla luce rossa gli uccelli esalano molto più acido carbonico che al bujo, assai meno che alla luce mista od azzurro-violacea,

Con altre prove su mammiferi (*mus decumanus*) sì al bujo come a luce mista, rossa ed azzurro-violacea si confermò che la luce rossa in confronto del bujo aumenta notevolmente l'esalazione di acido carbonico, quantunque meno assai della luce mista.

In mammiferi acciecati si trovò che pure la luce colorata attira la esalazione di acido carbonio, che la luce mista e l'azzurro-violacea sono fra di loro quasi uguali in energia, però assai meno forti su animali ciechi che su intatti, mentre che la luce rossa è più attiva nei ciechi che nei veggenti.

All'ultimo quesito propostosi da risolvere, se cioè con luce più o meno monocromatica risulti *un' influenza graduale della diversa intensità chimica che la luce del cielo presentava durante le rispettive esperienze*, si trovò « che non solo nella luce mista, ma pure in quella az-

« zurro rossa (vetro colorato) ed azzurro-violacea (soluzione di solfato « di rame) con l'intensità dei raggi chimici cresce la quantità di acido « carbonico esalato presso le rane, gli uccelli, mammiferi veggenti ed « acciecati. »

Concludendo, alla luce devesi attribuire « un' influenza che attizza il « ricambio della materia, di modo che dagli animali si consumi più os- « sigeno e si esali più acido carbonico alla luce che al bujo. Questa « azione della luce, svolge per via degli occhi e per via della pelle. Ma « siccome dessa pure in tessuti isolati si spiega, ne segue che l'eccita- « mento per essere efficace non richiede l' intervento dei centri nervosi. « Non è inverosimile che il protoplasma o combinazioni simili al proto- « plasma subiscano l'eccitamento della luce, ed i raggi chimici a spie- « garlo dovrebbero essere più efficaci dei raggi termici. Imperocchè la « luce azzurro-violacea e la bianca esercitano un' influenza maggiore « della rossa, e tanto maggiore quanto più è forte l' intensità chimica « della luce medesima. »

« Se veramente la luce gialla supera tutti gli altri raggi nell' effetto « di accrescere la quantità di acido carbonico esalato, se fia vero che la « luce verde nel medesimo senso è più efficace della violetta, è neces- « sario che si tratti di un' azione molto più indiretta di quella che noi « supponiamo per la luce bianca e per i raggi azzurro violacei. »

Dott. C. Raimondi.

VARIETÀ

Lega contro la vaccinazione. — Non vi hanno verità scientifiche o pratiche, sieno pure potenti ed efficaci nella loro applicazione ed abbiano pure la sanzione del tempo, che non vengano fatte obbiettivo di una opposizione più o meno seria, da tutti coloro che credono che per servire la causa del progresso si debba rovesciare quanto preesiste, senza punto darsi pensiero di trovare ciò che possa surrogarlo. Tale riflessione ci è suggerita dall'opposizione che sembra ancora incontrare la vaccinazione, tanto in Inghilterra ed in Austria, che in Francia e nel Belgio. In Inghilterra si è fatta una lega anti-vaccinatrice; in Francia si fanno sforzi per costituirne una, e nel Belgio il dottore Boëns di Charleroi ha gridato il suo *delenda Chartago* all' indirizzo del mezzo profilattico del vajuolo. *Non più vaccinazione*, gridò egli in piena seduta dell'Accademia!!!

Questa lotta produrrà dei buoni effetti, obbligando i partigiani

oro, che poi passa in giallo-zafferano, con l'acido solforico concentrato e si scioglie; aggiungendovi del bicromato potassico in polvere si colora in verde-viola, che diviene verde giallastro quando si diluisce con l'acqua; riduce il liquore di Fehling, ecc.

Il Boullay l'ha considerata come un glucoside, e per la composizione elementare le ha assegnato la formola $C^{18} H^{10} O^{8}$, ma il Barth le assegna la formola $C^{12} H^{10} O^{5}$, ed è questa la formola più accettata, mentre per le ricerche di Paternò e di Oglialoro dovrebbe rappresentarsi con la formola $C^{9} H^{10} O^{4}$. Crediamo utile finalmente di ricordare che questi ultimi hanno ottenuto un derivato dalla picrotoxina, che per la composizione elementare dovrebbe considerarsi come un *idrato di picrotoxide*, la quale per reazioni chimiche ed anco per l'azione biologica si avvicinerebbe molto alla picrotoxina. Hanno ottenuto inoltre il *monobromopicrotoxide.*

Il cocco di Levante fu studiato fisiologicamente dal Lecanu, dal Peltier (1827) e specialmente dall'Orfila, quindi molto più tardi dal Glower (1851), dal Bonnefin (1851), dal Cayrade (1866) e finalmente dal Planat (1875) e da altri. Malgrado però che fosse stata isolata la picrotoxina da Boullay sin dal 1812, e malgrado che fosse stata studiata in qualche maniera la sua azione biologica, almeno pel nosografismo, era rimasta estranea alla terapeutica, e solo in questi ultimi anni è stata usata contro l'epilessia da Planat, Dujardin-Beaumetz ed altri, in un caso di paralisi labio-glosso-faringea dal Gubler, in tutte le paralisi da Tschudi, ecc. Ecco intanto brevemente le nozioni, che prima dei nostri studî si possedevano intorno all'azione biologica di questo importante agente farmacologico.

L'azione del cocco di Levante si deve esclusivamente alla picrotoxina, che si trova nei semi, come dicemmo, ma si pretendeva però che le mandorle dassero il vomito molto più frequentemente della picrotoxina pura, ciò che non è vero, poichè a noi la picrotoxina ha dato frequentemente il vomito, amministrata per injezione ipodermica. Si era preteso inoltre che la salivazione abbondante, ottenuta con le forti dosi di mandorle di cocco, non si dovesse alla picrotoxina, mentre vedremo che anco l'azione delle piccole dosi di questa sostanza s'inizia con salivazione abbondante. La picrotoxina si assorbe dalla pelle come lo provano i casi di avvelenamento avutisi per l'uso esterno della pomata, che una volta si usava per uccidere i pidocchi. Injettata sotto la pelle non porta grande dolore o bruciore, ma si hanno però dei piccoli

nodi nei punti dell' injezione e leggieri fatti flogistici, ed il Gubler assicura che avendo fatto molte injezioni, ridusse il braccio di una donna ad una specie di sacchetto di nocelle, com' egli si esprime. Le numerosissime esperienze da noi fatte sugli animali però, mentre ci hanno mostrato, che l' animale avverte dolore, sebbene non intenso, non ci hanno mai dato nè flogosi, nè indurimenti, e solo nelle lucertole facendo la injezione sotto la pelle dell'addome, l'abbiamo veduta colorare in bleu intenso.

Per l'azione generale poi si è veduto che il cocco di Levante e la picrotoxina, possono dare una specie di epilessia artificiale e che gli accessi epilettiformi si avessero più o meno intensi e divisi da tregue più o meno lunghe secondo la dose. Gli animali presi da accessi epilettici si salvano molto di rado. Durante l'accesso il cuore diviene molto debole e talora si arresta, la meccanica respiratoria si arresta anch' essa, e durante la tregua vi è stordimento dell'animale.

Quanto al meccanismo di azione, si è ritenuto che la picrotoxina agisca sui lobi posteriori dell' encefalo e specialmente sul bulbo, ma che non avesse azione sul midollo spinale, poichè, recidendolo nelle rane al disotto del bulbo non si ottenevano più convulsioni generali. Queste conclusioni erano dedotte dal nosografismo di azione, ma mancavano quasi completamente gli studî sperimentali sul meccanismo della sua azione.

Nel nostro laboratorio intanto erano ben avanzati gli studî intorno al meccanismo di azione della cinconidina, sostanza epilettogena anch' essa, credemmo quindi utile intraprendere delle ricerche sperimentali sulla picrotoxina, onde potere stabilire il confronto tra le due azioni e poter rischiarare il meccanismo o i meccanismi, coi quali si svolgono gli accessi epilettici naturali od artificiali che siano. Abbiamo pertanto diviso la serie delle nostre ricerche sperimentali in due parti, ed abbiamo creduto necessario lo studio del nosografismo dell' epilessia picrotoxinica, specialmente per vedere come si modifichi nella scala zoologica, ed anco perchè potessimo prenderlo per punto di partenza per lo studio del meccanismo, che sarà fatto nella seconda parte.

Parte 1.ª

Nosografismo di azione.

Esperienza 1.ª (7 febbrajo 1880). — Ad un cane da caccia del peso di chil. 10 si è fatta l' injezione ipodermica di grammi 0,004 di

picrotoxina in soluzione nell'acqua (1) all'1 pom. meno 5 minuti. All'1,2 l'animale mostra di sentir dolore al punto dell'injezione e dopo altri tre minuti comincia ad essere assalito da leggieri tremori del capo e degli arti anteriori, i quali si vanno facendo sempre più formati. All'1,9 si hanno contrazioni dei singoli muscoli della faccia e movimenti specialmente del naso, si osserva leggiera miosi. All'1,20 sono scomparsi i tremori, e prende alimento eseguendo però dei movimenti esagerati. All'1,34 incomincia ad aversi salivazione, che diviene subito abbondante, e la saliva, prima acquosa, diviene più tardi densa e spumosa. All'1,42 si notano delle contrazioni dei muscoli della faccia e del corpo, e l'animale è meno svelto e rifiuta l'alimento. Alle 2 pomeridiane riappariscono leggieri tremori nella parte anteriore del corpo, che scompariscono però prontamente per riapparire alle 2,24 anco meno intensi e meno duraturi. Alle 2,35 la salivazione è quasi scomparsa, l'animale si è alquanto ripigliato e lentamente nella sera si è interamente rimesso.

Esperienza 2.ª (14 febbraio 1880). — Ad un cane del peso di chil. 8,400 si è fatta la injezione ipodermica di grammi 0,012 di picrotoxina in diversi punti alle 12,50 pom., e dopo 4 minuti si sono osservati dei movimenti delle palpebre, delle sopracciglia e delle orecchie; all'1,11 incomincia la salivazione; dopo due altri minuti, ha una scossa generale così violenta, che riesce con stento a mantenersi in piedi, alla quale succede un'altra ancora più violenta, e poi vien tirato indietro in modo da atteggiarsi come quando volesse slanciarsi contro qualcuno. A brevissimo intervallo ha nuova scossa e vien preso da tremori generali. All'1,14 comincia a contrarsi convulsamente la mandibola ed è assalito di tanto in tanto da scosse violente, e vomita l'alimento preso poche ore prima e gran quantità di saliva spumosa; vien come tirato indietro per contrazione permanente dei muscoli della nuca e della porzione superiore del dorso e ad ogni scossa o contrazione generale emette un latrato. All'1,19 la contemporanea contrazione di tutti i muscoli lo fa cadere sul lato sinistro, emette un grido ed è preso da un accesso epilettiforme consistente in movimenti tonici e clonici di tutti i muscoli, rotazione del globo oculare nella cavità orbitaria, abbondante salivazione, emissione

(1) La soluzione acquosa di picrotoxina, da noi impiegata in quasi tutte le esperienze, fu preparata con una parte di picrotoxina e mille di veicolo.

di urina con getto, arresto della meccanica respiratoria, convulsioni della lingua, che, presa tra le mascelle, viene spezzata, e finalmente tregua. Dopo pochi minuti vien preso da agitazione generale, fa sforzi vacui per levarsi sui piedi, esegue movimenti ora di rinculamento ed ora di slancio in avanti sino all' 1,29, in cui è preso da nuovo accesso convulsivo con caduta sul lato destro, che prevalentemente tonico sul principio, divenne poi tonico e clonico. Dopo brevissima pausa succede il dimenarsi dell' animale con contrazioni del mascellare e movimenti della lingua e del globo oculare, iperfunzionalità del diaframma, attutimento della sensibilità e midriasi. Da questo momento in poi, l'animale non ebbe più una tregua completa, poichè agli accessi che si ebbero all' 1,30, all' 1,37, all' 1,42, all' 1,45 succedeva l'agitazione generale. Gli accessi convulsivi furono sempre della stessa forma, prima prevalentemente tonici, quindi tonici e clonici, con caduta sempre sul lato destro. Alle 2 pom. meno 11 minuti solamente si ebbe breve pausa con iperfunzionalità del diaframma e miosi, mentre per lo innanzi la pupilla era rimasta sempre midriatica. Alle 2 si ha nuovo accesso convulsivo dell'istessa forma lungo e violente, che finì seguito da agitazione generale, iperfunzionalità del diaframma, attutimento della sensibilità e midriasi. Alle 2,10 è scomparsa ogni agitazione ed ogni contrazione muscolare, e l' animale rimane disteso per terra come in preda a completo collasso. Toccato però solleva, sebbene molto debolmente, il capo; ma a poco a poco si va ripigliando ed alle 3 pomeridiane meno 3 minuti si leva sui piedi, è molto stordito, niente curandosi di noi, gira col capo alto per tutte le stanze del laboratorio, e finalmente cerca il luogo della sua dimora abituale e vi si corica. Dopo qualche minuto era pienamente rimesso.

Esperienza 3.ª (17 febbrajo 1880). — All' istesso cane dell' esperienza precedente si fa l'injezione di gr. 0,022 di picrotoxina alle 11,40 antim., e dopo 9 minuti si hanno delle contrazioni notevoli dell' orbicolare delle palpebre e delle sopracciglia, comincia la salivazione, e si hanno ripetuti sbadigli. Alle 12 meridiane meno 6 minuti, si ha vomito di sostanze alimentari poco digerite e di saliva spumosa. L'animale è stordito ed è preso di tanto in tanto da scosse generali, vi è vera convulsione delle palpebre, movimenti della mascella, tremori generali e specialmente del capo, e salivazione abbondante. Le scosse generali si vanno facendo sempre più intense e si accompagnano con abbajamenti,

l'animale rincula, ed un po' prima delle 12 merid. è preso da accesso convulsivo violento, prevalentemente tonico, con caduta sul lato destro, urinazione, movimenti del globo oculare, morso della lingua ed arresto della meccanica respiratoria. Alla convulsione segue agitazione generale e movimenti convulsivi di tutti i muscoli, specialmente dei muscoli della faccia, con midriasi e continui latrati, ed alle 12 antim. e 3 minuti si ha nuovo accesso completamente tetanico, che dura pochi secondi, ed è seguito da tremori generali, ai quali subentra alle 12,4, con baio, nuovo accesso prevalentemente tonico. Seguono altri tre accessi convulsivi di due in due minuti, seguiti da tremori generali, ed alle 12,10 si ha nuovo accesso più lungo e seguito da tregua di pochi secondi. Seguono altri cinque accessi convulsivi, prima prevalentemente tonici e poscia tonici e clonici, e dopo il quinto accesso si ha arresto della meccanica respiratoria, miosi importantissima e rilasciamento di tutti i muscoli, di modo che l' animale sembra morto, ma dopo un minuto a poco a poco ricominciano i movimenti respiratori ed i tremori generali. Alle 12,24 si ha nuovo accesso convulsivo con violenta rotazione del globo oculare, e sino alle 12,45 si sono avuti altri 16 accessi preceduti da baj che erano veri ruggiti, e si notò nettamente che i movimenti convulsivi incominciano dal capo e si propagano mano mano a tutto il corpo dando quasi tetano degli arti anteriori e convulsioni toniche e cloniche degli arti posteriori, vi è stata sempre violenta rotazione del globo oculare, salivazione abbondantissima, violenta convulsione del mascellare, arresto dei movimenti respiratori e miosi. A ciascun accesso segue una tregua di circa $^1/_2$ minuto con iperfunzionalità del diaframma. Dalle 12,45 all' 1,12 pom. si notano altri 33 accessi, che subentrano gli uni agli altri quasi senza tregua e sempre dell' istessa forma, poi per 4 minuti gli accessi convulsivi vengono sostituiti da convulsive contrazioni dei singoli muscoli e gruppi muscolari. Dall' 1,16 all' 1,35 si hanno altri 16 accessi convulsivi, è scomparsa ogni tregua, ma i movimenti tetanici si sono avuti questa volta prevalenti negli arti posteriori, specialmente verso la fine degli accessi. Nei 15 minuti successivi si hanno soli 7 accessi convulsivi, e poi si ha tregua con leggiere contrazioni di differenti muscoli, tremori, respirazione frequentissima, insensibilità. Dalle 2,5 pom. in poi, non si ebbero più accessi convulsivi, la respirazione rimase sempre affannosa, ma l' insensibilità cominciò a poco a poco a divenir meno completa e la saliva-

zione meno abbondante; si ha risoluzione muscolare. Alle 4 pomeridiane l'animale rimane nello stesso stato e caccia delle dejezioni liquide nericce miste a mucosità, e più tardi si ha vomito di sostanza nericcia. Alle 6 $^1/_2$ pom. l'animale è in preda a collasso, la respirazione è molto superficiale, le sistoli cardiache debolissime, la sensibilità molto attutita e possono ottenersi dei movimenti riflessi solo dei muscoli della faccia, l'animale è freddo, e muore durante la notte.

Autopsia. — Alle 11 antim. del giorno seguente si è trovata rigidità cadaverica, injezione sanguigna delle meningi cerebrali ed intensa iperemia di tutto l'encefalo, con punti emorragici specialmente nei corpi striati.

Esperienza 4.ª (18 marzo 1880). — Ad un gatto del peso di chil. 2,300, si fa l'injezione ipodermica di grm. 0,008 di picrotoxina alle 11,34 antim., e dopo 10 minuti è stordito, ha tremori del capo, contrazioni degli orecchi, e subito dopo tremori generali. Alle 12,46 i tremori generali sono molto intensi, e di tanto in tanto interrotti da scosse generali, più intense nel capo; si ha distendimento degli arti anteriori, e vien come tirato indietro. Dopo un altro minuto appena, emette urina e viene assalito da un accesso epilettico con caduta sul dorso, per violenta contrazione di tutti muscoli, che s'inseriscono alla colonna vertebrale, ma poi cade a destra. La convulsione è prima prevalentemente tonica, più tardi tonica e clonica, e poi un' altra volta prevalentemente tonica con forma di opistotono; vi è salivazione, rotazione del globo oculare e violento agitarsi della mascella inferiore. L'accesso dura per due minuti interi e non è seguito da vera tregua, poichè si hanno contrazioni toniche e cloniche isolate, ma di tutti i gruppi muscolari. Succede immediatamente un nuovo accesso dell'istessa forma, ma della durata di $^1/_2$ minuto, e poi agitazione generale con contrazioni toniche e cloniche degli arti, movimenti del capo, agitazione della mandibola, spasmo dei muscoli laringei e miagolio, e quindi nuovo accesso violentissimo tetaniforme, con arresto completo della meccanica respiratoria, che dura sino alle 11,51, ed è seguito da risoluzione muscolare completa, di modo che sembra morto e rimane così per circa un minuto; a poco a poco però incominciano a notarsi dei movimenti respiratori leggerissimi e superficiali, e contemporaneamente qualche leggiera contrazione, prima dell'arto posteriore sinistro e poscia alternativamente degli altri arti; la pupilla è rimasta fortemente miotica. Alle 11,55 comincia

un'agitazione generale, e subentra un nuovo accesso convulsivo prevalentemente tonico negli arti anteriori e nel capo, che si dissipa lentissimamente, di modo che per 5 minuti si hanno di tanto in tanto delle contrazioni toniche e cloniche di tutto il corpo. Dalle 12 antim. in poi rimane disteso per terra come morto con risoluzione muscolare completa, movimenti respiratori appena percettibili, sistoli cardiache debolissime. Eccitato però risponde con leggiere contrazioni degli arti sino alle 12,10 in cui muore.

Autopsia. — Non ha mostrato nulla di particolare, solamente si è osservato che la pupilla, anche dopo la morte, è rimasta fortemente miotica. Vi è intensa iperemia delle meningi e dei lobi cerebrali, iperemia del cervelletto e del midollo allungato, considerevole raccolta di sangue alla base del cranio.

Esperienza 5.ª (15 marzo 1880). — Ad un coniglio di media grandezza si fa l'injezione ipodermica di un milligrammo di picrotoxina all'1,15 pom., e 15 minuti dopo è stordito; all'1,34 ha tremori del capo, i quali divengono subito intensissimi e poi scompariscono per ricomparire dopo qualche minuto. Alle 2 pomeridiane la stupefazione è molto intensa, la pupilla è leggergermente miotica, ma i tremori sono scomparsi, ed a poco a poco scomparisce ancora la stupefazione, di modo che alle 3 $^1/_2$ pomeridiane poteva dirsi del tutto guarito.

Esperienza 6.ª (16 marzo 1880). — Alle 10,25 antim. s'injetta grm. 0,001 di picrotoxina al medesimo coniglio dell'esperienza precedente, che era pienamente guarito, e dopo qualche minuto dall'injezione, si ha urinazione forse non dipendente dall'azione del farmaco. Alle 10,50 è stordito, e si notano contrazioni spasmodiche intense di tutti i muscoli della faccia e dei padiglioni degli orecchi, con tremori del capo e vere scosse dello stesso. Alle 11 antim. si hanno tremori generali, l'animale poggia a terra col ventre e col muso, e di tanto in tanto ha tendenza convulsiva di spingersi in avanti. Alle 11, 6 sembrava doversi rimettere, poichè era scomparsa ogni contrazione ed ogni tremore, e solamente nel procedere aveva tremori come per paralisi *agitans*, ed alle 11,10 camminava anco bene, malgrado che rimanesse ancora stordito. Alle 11,19 però dà parecchi salti convulsivi, cade sul lato destro ed è preso da contrazioni toniche e cloniche di tutti gli arti con movimenti di torneo a destra e contemporanea contrazione dei muscoli della faccia a movimenti del capo. Dopo un minuto si trova in calma perfetta e si mette a gia-

cere col ventre per terra come prima dell'accesso convulsivo; ma alle 11,24 si nota salivazione, ed alle 11,26 si hanno tremori generali e scosse, si vede come tirato indietro, senza però retrocedere, e si ha contrazione quasi permanente degli arti anteriori e movimenti degli orecchi. Dopo una tregua quasi completa, alle 11,30 si ha nuovo accesso convulsivo con violenta contrazione dei muscoli del collo e del dorso, di modo che l'animale è tirato indietro fino a cadere supino, poi poggia sul lato destro e finalmente sui quattro arti contratti sollevando il ventre dal suolo, mentre si ha contemporaneamente contrazione del mascellare inferiore, dei padiglioni, degli orecchi e di tutti i muscoli della faccia. Succede una pausa quasi completa di 8 minuti e quindi un accesso convulsivo della stessa forma: cade supino e poi sul lato destro, e si hanno movimenti tonici e clonici degli arti specialmente anteriori, e contrazione di tutti i muscoli della faccia con permanente trazione del capo indietro e movimento di rinculamento. Questa forma speciale di convulsione si ripete per altre due volte, ma meno intensamente, ed alle 12 meno 5 minuti si può dire in calma perfetta, ed alle 12,15 rimane solamente alquanto stordito, per rimettersi interamente in una mezz'ora.

Esperienza 7.ª (13 febbrajo 1880). — Ad un piccolo coniglio giovine, si fa l'injezione di gr. 0,002 di picrotoxina alle 12,55 pom., ed immediatamente dopo l'injezione rimane immobile, solamente dopo 13 minuti si nota stordimento e forte injezione sanguigna del padiglione degli orecchi. All'1,13 pom. si hanno leggieri tremori, prima del capo e poi generali, che si vanno facendo sempre più intensi nella parte anteriore del corpo, e dopo 2 altri minuti, viene assalito da accesso convulsivo non molto intenso, il quale incomincia dalla testa e dagli arti anteriori, che si trovano in una estensione forzata, i padiglioni dell'orecchio eseguono vivaci movimenti e si ha violento rinculamento con distensione anco degli arti posteriori, mentre l'animale rimane sempre con l'addome poggiato sul suolo. All'1,19 l'animale si era rimesso da ogni agitazione e rimase in perfetta calma per un minuto circa, dopo di che cominciano i tremori generali e l'animale lentamente si spinge in avanti. All'1,21 si ha un fortissimo accesso epilettico preceduto da grido, che comincia dal capo, che vien tirato fortemente indietro; i muscoli del dorso si contraggono tanto violentemente che l'animale cade indietro sul dorso e si hanno convulsioni toniche e cloniche degli arti. L'accesso dura

circa un minuto e l'animale si trova disteso sul lato destro quando succede la calma che dura però pochissimo. All'1,24 si ha agitazione intensa ed all'1,25 nuovo accesso meno intenso e più corto, consistente in contrazioni toniche e cloniche di tutto il corpo col dibattersi piuttosto forte del mascellare inferiore. L'accesso si ripete all'1,29 con emissione di urina durante la convulsione e seguito da tale un'agitazione generale, che sembrerebbe fosse preso da piccoli e frequenti accessi. All'1,42 però si notano solo delle contrazioni generali e dei singoli gruppi muscolari intermittentemente, ed all'1,45 si trova in calma perfetta disteso per terra con respirazione appena percettibile e cuore debolissimo in modo da sembrar morto; vi è intensa miosi. Alle 2,8 pom. è morto realmente, senza ulteriore agitazione, e si trova rigido.

Autopsia. — Meningi cerebro-spinali fortemente iniettate, specialmente la pia madre; cervello poco iperemico, ma aprendo i ventricoli laterali si trovano parecchi punti emorragici nei corpi striati e nei talemi ottici; cervelletto più fortemente iperemico; cuore arrestato in diastole, insensibile agli stimoli meccanici, e sangue fluido ed oscurissimo.

Esperienza 8.ª (16 marzo 1880). — Ad un coniglio adulto di media grandezza si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,002 di picrotoxina alle 10,49 antim., e 11 minuti dopo già si nota un certo stordimento. Alle 11,$^1/_4$ antim., è molto stordito giace col ventre sul suolo e col muso a terra fra gli arti anteriori e cominciano a vedersi dei leggieri tremori intermittenti del capo; alle 11,18 si hanno contrazioni spasmodiche dei singoli muscoli della faccia e vivi movimenti del padiglione degli orecchi ed alle 11,22 si ha forte trazione del capo indietro ed a sinistra, emette fortissimi lamenti ed è assalito da tremori violenti specialmente del capo e da scosse generali e comincia la salivazione, ma poi si ha calma sebbene non completa. Alle 11,32 il capo è fortemente tirato indietro e si hanno forti scosse generali con contrazioni parziali dei muscoli della faccia, ma a poco a poco si va stabilendo la calma. Alle 11,37 si hanno violente contrazioni dei muscoli della faccia e della mandibola, vivi movimenti del padiglione degli orecchi, contrazioni tetaniche dei muscoli del collo e del dorso, di modo che vien tirato fortemente indietro ed in su la parte anteriore del corpo e cade supino in convulsioni toniche e cloniche di tutto il corpo. A quest'accesso succede la calma e poi altri due accessi della stessa forma. Alle 11,48 si ha

un accesso convulsivo a forma tonica e clonica di tutti i muscoli, caduta sul lato destro, ma il collo rimane sempre fortemente tirato indietro. Alle 11,54 si ha nuovo accesso convulsivo ma con forma di opistotono e con caduta sul dorso, e tanto in questa quanto nei precedenti accessi si hanno movimenti tonici e clonici di tutti i muscoli e specialmente dei mascellari e violenta rotazione del globo oculare. Alle 11,57 l'animale convulsamente e furiosamente corre urtando in ogni ostacolo che incontra, salta e finalmente cade sul lato destro con convulsioni prima toniche e cloniche e poscia prevalentemente tetaniche con forma di opistotono ed arresto della meccanica respiratoria. Le convulsioni si fanno un' altra volta toniche e cloniche, ma vanno diminuendo in intensità e succede la calma. Alle 11,59 cerca di camminare disponendo quasi esclusivamente degli arti anteriori, trascina il corpo, ed il muso strisciando per terra lascia una striscia di saliva. Dopo qualche minuto è preso dai tremori, che si fanno subito molto intensi e subentra nuova convulsione tonica e clonica di poca durata, caduta sul lato sinistro; poi si ha movimento convulsivo di progressione, quindi accesso quasi tetanico con caduta indietro e dopo movimenti di rinculamento. Alle 12,19 si ha violentissimo accesso preceduto da forte grido, che sembra strozzato nella gola, si ha distendimento tetanico di tutti gli arti e forma di opistotono, e succede una calma ed una risoluzione muscolare che lo fa credere morto. Alle 12,21 finalmente è morto con qualche contrazione dei muscoli della faccia. La pupilla è puntiforme.

Autopsia. — Passati all'autopsia immediatamente dopo la morte, si è trovata viva iperemia delle meningi e di tutto l' encefalo, ma specialmente dei lobi posteriori, del cervelletto e del ponte di Varolio; raccolta di sangue alla base del cranio.

Esperienza 9.ª (17 marzo 1880). — Al coniglio delle esperienze 5.ª e 6.ª si fa l' iniezione ipodermica di gram. 0,003 di picrotoxina alle ore 11,58 antimerid. Lo stordimento comincia alle 2,12 pomerid. ed alle 2,19 si notano dei tremori leggieri del capo e del padiglione degli orecchi, mentre lo stupore è divenuto molto più intenso, e più tardi succedono delle contrazioni del capo che vien tirato indietro, e degli arti che sono fortemente distesi, e si hanno di tanto in tanto delle violente scosse generali e violenti tremori. A poco a poco però succede una calma perfetta (2,34), e quindi ricominciano delle violente contrazioni di tutti i muscoli, per cui l'animale cade ora a destra ed ora a sinistra, quindi si rimette nella posizione più comoda adagian-

dosi per terra col ventre e col petto. Di tanto in tanto è preso da tremori, da contrazioni dei muscoli della faccia e da qualche scossa generale, ma alle 2,40 i tremori son divenuti intensissimi, le scosse molto violente e l'animale si spinge innanzi convulsivamente, ma per brevissimo tratto, quindi si ferma puntellandosi sugli arti anteriori; il capo vien tirato fortemente indietro e si ha caduta sul dorso con accesso convulsivo violentissimo, che potrebbe dirsi vero tetano. Quest'accesso dura per un minuto e mezzo e finisce dando luogo a delle convulsioni toniche e cloniche, mentre il diaframma, che era rimasto in contrazione spasmodica, a poco a poco ricomincia a funzionare. Si nota salivazione abbondante e pupilla puntiforme. Questo stato di cose dura sino alle 2,46 pom., indi succede brevissima tregua, che precede un altro violento accesso di forma tetanica, ma più breve e che finisce con convulsioni toniche e cloniche, e quindi contrazioni parziali degli arti, della mandibola, della lingua che viene schiacciata fra i denti. Succede nuovo accesso convulsivo a forma tetanica, che finisce colle convulsioni toniche e cloniche e si dilegua alle 3 pom., lasciando l'animale come morto; dopo due minuti però ricominciano le contrazioni degli arti, della mandibola e dei muscoli della faccia, indi si ha contrattura permanente dei quattro arti, che si dissipa a poco a poco, per dar luogo alle contrazioni alternative delle diverse parti del corpo, e così durano le cose sino alle 3,12, in cui l'animale è preso da collasso, e dopo parecchi minuti muore.

Raccogliendo ora la forma clinica della malattia artificiale determinata dalla picrotixina sui mammiferi superiori, ecco come crederemmo giusto di descriverla.

Le piccolissime dosi son capaci di determinare solamente salivazione e tremori del capo, o contrazioni singole dei muscoli della faccia. Se le dosi sono alquanto maggiori può svilupparsi una specie di epilessia artificiale, la quale s' inizia con stordimento, vomito, tremori del capo o con contrazioni dei singoli muscoli della faccia, e poi si diffonde ai muscoli del dorso e degli arti anteriori per invadere più o meno rapidamente tutto il corpo e dare una convulsione epilettica, la quale può finire con una tregua perfetta per riprodursi una o molte volte intermittentemente. Ma per studiare la forma clinica in tutta la sua solennità bisognerà amministrare una dose tale da corrispondere da due a tre milligrammi per ogni chilogrammo di peso dell'animale. L'animale è

invaso da stupore, da tremori del capo o da contrazioni singole dei muscoli della faccia, si ha vomito come con le piccole dosi, e salivazione abbondantissima, e la secrezione prima acquosa e poco densa diviene dopo spumeggiante, bianchissima e filante; i tremori divengono subito generali e si hanno scosse di tutto il corpo come se l'animale venisse attraversato da una corrente elettrica; il capo vien tirato indietro per contrazione spasmodica dei muscoli della nuca, si ha agitazione generale, perdita di coscienza, grido e contrazione dei muscoli del dorso tanto violenta, che l'animale cade indietro supino ed è preso da convulsioni toniche e cloniche generali. La caduta può avvenire anche su di uno dei lati, specialmente nei cani, e la convulsione è prima prevalentemente tonica, poscia tonica e clonica e talora può assumere la forma assolutamente tetanica, tal'altra aversi movimenti tonici e clonici fin dal principio. Durante l'accesso convulsivo si ha emissione di urine, con getto, la meccanica respiratoria si arresta, le sistoli cardiache divengono debolissime e talora anco impercettibili, la lingua entra in convulsione e, quasi sempre capitando tra i denti, viene spezzata, il globo oculare rota convulsamente nella cavità dell'orbita e d'ordinario si ha miosi, qualche rara volta (nei cani) leggiera midriasi.

Alla convulsione succede una tregua più o meno lunga, che si accompagna con miosi talora importantissima (nei conigli) ed iperfunzionalità del diaframma, e poi ricompariscono un' altra volta i tremori del capo e generali, le contratture dei singoli gruppi muscolari, l'agitazione generale e finalmente un nuovo accesso. Talora si direbbe che vere tregue manchino, poichè all'accesso convulsivo segue un' agitazione generale, le contrazioni parziali, le scosse, e subentra subito un altro accesso. Quando la dose amministrata riesce mortale, gli accessi si vanno facendo sempre più frequenti e talora lasciano l'animale in uno stato di morte apparente. Quando l'avvelenamento si esaurisce e l'animale scampa alla morte, rimane prostrato di forze e molto stordito per qualche ora. Gli accessi convulsivi possono durare sino a due minuti e la morte dell'animale può avvenire in tre, quattro ore e nei conigli anco molto prima.

Vediamo intanto come si modifichi questa forma morbosa scendendo nella scala zoologica, sia per notare i sintomi più costanti, sia perchè questo studio potrà giovarci per comprenderne meglio il meccanismo di azione.

Esperienza 10.ª (26 marzo 1880). — Ad una grossa porcellina d'India si fa l'iniezione ipodermica di gram. 0,001 di picrotoxina all'1,27 pom., e cinque minuti dopo si nota stordimento e si hanno contrazioni spasmodiche delle palpebre e dei muscoli della faccia, movimenti continui di masticazione e dopo qualche altro minuto lo stordimento era intensissimo. All'1,40 è molto agitata, ha tremori generali intermittenti e qualche scossa di tutto il corpo; di tanto in tanto si mette a fuggire. All'1,47 è calma, ma stordita, e dopo appena qualche minuto ricominciano le contrazioni dei muscoli della faccia e si hanno movimenti convulsivi del capo, che però si vanno dissipando. Alle 2,10, vedendo che andava migliorando, si fece l'iniezione di un altro milligrammo di picrotoxina, e dopo 2 minuti dall'iniezione si notano vive contrazioni dell'orbicolare delle palpebre e movimenti continui del mascellare inferiore come di ruminazione. A poco a poco le contratture si vanno però dissipando e le palpebre furono le ultime a divenire tranquille; alle 3 pom., poteva dirsi rimessa pienamente, poichè lo stordimento si era quasi interamente dissipato.

Esperienza 11.ª (27 marzo 1880). — Ad una porcellina d'India più piccola della precedente s'injettano grammi 0,002 di picrotoxina alle 11,55 ant., e dopo 2 minuti è stordita, ed agitata, e si notano delle contrazioni spasmodiche dell'orbicolare delle palpebre e movimenti continui del mascellare inferiore come di ruminazione. Alle 12,4 ha forte scossa, è molto agitata e si morde in diverse parti del corpo, e continuano i movimenti delle palpebre, del mascellare e dei muscoli della faccia. Alle 12,25 si hanno intensi tremori del capo intermittentemente, i quali divengono subito generali, ed alle 12,27 si hanno delle contrazioni degli arti anteriori seguite da calma perfetta. Dopo 2 minuti ricominciano però i movimenti delle palpebre e del mascellare, e si hanno i tremori del capo, che divengono subito fortissimi e si diffondono a tutto il corpo; quindi si ha calma perfetta per circa sei minuti. Le contrazioni dei muscoli della faccia ed i tremori del capo e generali accompagnati da qualche scossa di tutto il corpo si vanno così intercalando a tregue complete, che si fanno sempre più lunghe, ed all'1,50 era rimasto solo lo stordimento, che si dissipò quasi completamente alle 2,15 pom.

Esperienza 12.ª (27 marzo 1880). — All'1 pom. si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,003 di picrotoxina alla stessa porcellina dell'esperienza 10.ª, e dopo 2 minuti già si nota qualche

contrazione dell'orbicolare delle palpebre; dopo 4 minuti è completamente stupefatta. All' 1,10 pom. si notano contrazioni dei muscoli della faccia e generali, ma specialmente dell'orbicolare delle palpebre e della mandibola, le quali sono però intermittenti, ed all' 1,29 si hanno leggiere scosse generali, ma specialmente del capo. All' 1,31 l'animale vien tirato indietro per contrazione spasmodica dei muscoli del dorso e del collo, la quale in breve diviene tanto energica da rovesciarlo indietro supino ed, appena caduto, vien preso da convulsioni toniche e cloniche specialmente degli arti, le quali però non durarono più di un 40 secondi. Si è appena rimesso in posizione normale, e già ricomincia la contrazione spasmodica dei muscoli della nuca e del dorso, che lo fa cadere una seconda volta, e subentra una nuova convulsione della stessa forma e della stessa durata. All' 1,33 pom. è molto stupefatto e fugge convulsamente urtando negli ostacoli che incontra e poi si accovaccia ad un angolo e rimane immobile; la respirazione è molto affannosa. All' 1,35 ricominciano le contrazioni dei muscoli della faccia, i tremori e le scosse generali, l'animaletta è agitatissima ed esegue dei movimenti di torneo ora a destra ed ora a sinistra, e così dura quasi fino all' 1,43, in cui subentra un nuovo accesso convulsivo con caduta sul dorso e movimenti tonici e clonici, poi caduta sul lato sinistro ed accesso tetanico violentissimo, preceduto da forte grido dell'animale, e si accompagna con arresto della respirazione e del cuore, tanto da sembrare morta ed irrigidita. A poco a poco però i muscoli si vanno rilasciando, i movimenti respiratori si vanno rimettendo e ricominciano le contrazioni parziali dei muscoli della faccia e degli arti. All' 1,45 si ha nuovo accesso violento con caduta prima sul dorso e poi ora a destra ed ora a sinistra; l'animale emette spesso dei gridi e le convulsioni toniche e cloniche degli arti e della mandibola si alternano con vere contrazioni tetaniche, mentre il capo riman sempre tirato indietro, per contrazione spasmodica dei muscoli del collo. Quest'accesso convulsivo si protrae sino alle 2 pom., in cui si notano solamente delle contrazioni parziali e l'animaletta sembra agonizzante, ma alle 2,4 le contrazioni parziali si vanno aumentando, la respirazione è molto affannosa; ed alle 2,10 si ha nuovo accesso di convulsioni toniche e cloniche con caduta prima sul dorso e poi ora sul lato destro ora sul lato sinistro. Dopo la convulsione rimane quasi un minuto come morta, ma poi ricominciano i movimenti parziali ed alle 2,12 si ha un vero accesso

tetanico, che dura per più di un minuto ed in seguito si ha rilasciamento muscolare e morte.

Esperienza 13.ª (6 febbrajo 1880). — All'1 pomerid. si è fatta l'injezione ipodermica di gram. 0,001 sciolta in una miscela di acqua e di glicerina ad un giovine topolino, il quale dopo 3 minuti fu preso da tremori generali, che divennero rapidamente molto intensi e furono seguiti subito da un accesso convulsivo con caduta sul dorso e movimenti tonici e clonici degli arti e del capo, che dura un minuto. Dopo rimesso dalla convulsione, l'animaletto corre convulsivamente, ma viene assalito subito da convulsione tetanica, durante la quale muore. Il cuore messo allo scoperto seguitava a pulsare e solo dopo 2 minuti erano immobili i ventricoli, mentre le orecchiette seguirono a pulsare per altri 20 minuti.

Esperienza 14.ª (6 febbrajo 1880). — Ad altro topolino catturato insieme col precedente si è fatta l'injezione ipodermica di $^1/_2$ milligr. di picrotoxina all'1,23 pom., e dopo appena un minuto è preso da movimenti convulsivi degli arti e di tutto il corpo; porta il muso indietro per toccarsi il punto dell'injezione, spinge indietro gli arti anteriori, si morde la coda, viene quindi assalito da accesso convulsivo in forma prima di emprostotono e poi di pleurostotono, e con movimenti disordinati e curiosissimi degli arti. Succede breve calma, ma vien preso da nuovo accesso convulsivo della stessa forma, ed all'1,27 si hanno contrazioni tetaniche degli arti anteriori e del capo, con convulsioni toniche e cloniche degli arti posteriori, ma dopo un minuto si ha distendimento tetanico di tutto il corpo e morte. Il cuore seguita a pulsare per circa 2 minuti in totalità, e le orecchiette per altri 15 minuti circa. Il corpo dell'animaletto è rimasto rigido.

Esperienza 15.ª (24 febbrajo 1880). — Ad un giovine topolino si fa l'injezione ipodermica di $^1/_4$ di milligr. di picrotoxina alle 12 mer. e solo dopo 4 minuti incomincia a vedersi stordito. Alle 12,6 compariscono dei tremori del capo, che si vanno facendo sempre più intensi e si diffondono a tutto il corpo, e dopo altri 2 minuti si ha una forte scossa di tutto il corpo e caduta sul lato destro con contrazioni toniche e cloniche degli arti e dei muscoli del dorso, che durante la convulsione lo mettono in posizione supina. Dopo altri 2 minuti la convulsione è scomparsa e si ha tregua completa. Alle 12,11 si ha nuovo accesso convulsivo prevalentemente tonico con caduta sul lato destro, con movimenti disordinati e contrazioni toniche e cloniche. Segue agitazione

generale, per cui cade ora a destra ed ora a sinistra, ora sul dorso ed ora sul ventre, che si dissipa alle 12,13; ma dopo $^1/_2$ minuto sopravviene un nuovo accesso della stessa forma, che dura per circa un minuto e mezzo e lascia l'animale come morto per circa $^1/_2$ minuto. I movimenti respiratori a poco a poco però si rendono visibili, si ha distendimento tetanico degli arti posteriori, contratture degli arti anteriori e stiramento del capo indietro e in tutti i sensi seguiti prontamente da morte.

Aperto subito il torace si trova il cuore arrestato in diastole e si notano solamente delle contrazioni fibrillari; stimolato meccanicamente si ha qualche leggerissima sistole.

Esperienza 16.ª (21 febbrajo 1880). — Ad un giovine piccione s'injettano gram. 0,002 di picrotoxina alle 11,30 ant., e dopo un minuto già si notano dei movimenti convulsivi del capo; dopo 5 minuti si ha stordimento e vomito di sostanza indigesta. Alle 11,38 si hanno dei tremori generali e di tanto in tanto qualche leggiera scossa; ma i tremori si fanno così intensi che l'animale si regge appena sui piedi, spiega per metà le ali e si hanno contrazioni ritmiche del capo e di tutto il corpo. Alle 11,41 è assalito da violento accesso convulsivo con movimenti disordinati, le ali spiegate battono convulsamente, si hanno contrazioni toniche e cloniche degli arti posteriori e la testa è tirata indietro ed il dorso è piegato in modo da dare opistotono. L'animale cade ora a destra ed ora a sinistra, ma poi diviene tanto prevalente la contrazione dei muscoli del dorso, che per varie volte fa dei capitomboli col capo indietro, per rimanere supino. Non si ha la menoma tregua, le ali battono convulsamente, la testa è sempre tirata indietro ed a sinistra, il becco è aperto e chiuso frequentemente, i globi oculari danno movimenti rotatorii rapidissimi e gli arti posteriori contrazioni toniche e cloniche. Alle 11,55 si ha finalmente pausa con rilasciamento di tutti i muscoli, e dopo qualche violento movimento respiratorio muore.

Passati alla sezione abbiamo trovato il cervello quasi normalmente irrorato di sangue, leggiera iperemia delle meningi. Il cuore è arrestato in diastole ed inecitabile.

Esperienza 17.ª (19 febbrajo 1880). — Ad un verdone catturato adulto in campagna s'injetta sotto la pelle $^1/_{10}$ di milligr. di picrotoxina alle 11,20 ant., e lasciato libero vola e cerca prendere il largo, non mostrando sofferenza di sorta. Dopo 5 minuti solamente mostra di essere un poco stordido, ma alle 11,45 si era interamente rimesso, ed alle 12,17 s'injettarono altri $^2/_{10}$ di

milligrammo di picrotoxina. Immediatamente dopo l'injezione rimane stordito e dopo un minuto già si notano movimenti convulsivi del capo, degli arti e di tutto il corpo. Alle 12,19 è sorpreso da accesso convulsivo preceduto da grida, e si hanno contrazioni toniche e cloniche di tutti gli arti, stiramento del capo indietro, caduta sul lato destro e poi movimento di torneo a destra. Segue una tregua di circa $^1/_2$ minuto e di nuovo cominciano i movimenti convulsivi con progressione in avanti e caduta sul lato sinistro, e quindi si ha rilasciamento muscolare e morte.

Esperienza 18.ª (8 marzo 1880). — Ad un fringuello, catturato come il precedente, s'injetta $^1/_{10}$ di milligr. di picrotoxina alle 12,32 mer., ed alle 12,35 si ha agitazione, per cui vola ora a destra ed ora a sinistra, quasi diremmo senza direzione. Dopo di ciò cade e vien preso da violento accesso convulsivo, contrazioni toniche e cloniche dei quattro arti, spingendosi in avanti ed eseguendo poi dei movimenti di torneo ora a destra ed ora a sinistra; il becco si apre e chiude incessantemente. Alle 12,37 si ha breve pausa interrotta dai suddetti movimenti del becco e da tremori del capo; ma alle 12,38 subentra nuovo accesso convulsivo anco più energico e l'animaletto fa dei capitomboli ripetuti sul dorso, emettendo ripetuti cinguettî, agitando violentemente gli arti ed il capo. Alle 12,47 non si hanno che contrazioni parziali e l'animaletto muore.

Aperto il cranio si è trovato il cervello e le meningi iperemiche.

Esperienza 19.ª (8 marzo 1880). — Ad un fringuello, catturato come il precedente, s'injettano $^3/_{10}$ di milligrammo di picrotoxina in diversi punti dell'addome all'1,35 pom. e dopo 3 minuti si notano dei tremori del capo, che si fanno sempre più intensi e generali. All'1,40 si ha convulsione tetaniforme con distensione forzata degli arti, stiramento indietro del capo e movimenti di apertura e di chiusura del becco. Dopo un minuto di pausa, durante la quale l'animaletto sembra morto, si ha nuovo accesso convulsivo prevalentemente tonico con contrazioni toniche e cloniche degli arti posteriori, stiramento indietro del capo e distendimento tetanico delle ali. L'animale emette ripetuti cinguettj e poi si agita violentemente cadendo ora indietro supino, ora a destra ed ora a sinistra, ma a mano a mano va subentrando un rilasciamento muscolare, di modo che all'1,45 non si hanno che delle contrazioni parziali ed all'1,46 muore.

Esperienza 20.ª (22 marzo 1880). — Ad una lucertola di me-

dia grandezza si fa alle 11,23 min. l'injezione ipodermica nell'addome di grammi 0,001 di picrotoxina sciolta in glicerina ed immediatamente dopo rimane stordita ed immobile per alcuni secondi, indi cominciano a vedersi dei rapidi movimenti convulsivi della coda ed agitazione generale, che fa rotare su di sè stesso tutto il corpo dell'animale ora a destra ed ora a sinistra. Alle 11,27 si hannò movimenti normali, ma dopo 2 minuti ricominciano quelle scosse, che fanno rotare il corpo dell'animale sul suo asse longitudinale, e dopo poco cominciano i movimenti convulsivi degli arti e specialmente della coda. Alle 11,32 si ha un accesso convulsivo ed il corpo dell'animale si piega ora a destra ed ora a sinistra descrivendo un zig-zag; succede un distendimento tetanico degli arti con opistotono di breve durata e la bocca si apre e chiude convulsamente. Dopo l'accesso la coda seguita ad agitarsi, si hanno movimenti del capo e contrazioni parziali degli arti. Alle 11,37 antim. si ha nuovo accesso simile al precedente, ma con pleurostotono a destra, che si dissipa dando luogo ad una tregua perfetta. Alle 11,42 si ha nuovo accesso in tutto simile al precedente, che dura però per circa 8 minuti e lascia l'animaletto immobile, ma con pleurostotono a destra. Con l'eccitamento meccanico si provocano leggiere convulsioni, e spezzata la cōda, questa esegue violenti movimenti in tutti i sensi: l'animale muore alle 11,55.

Esperienza 21.ª (22 marzo 1880). — All'1 pom. meno 3 minuti si fa l'injezione ipodermica nell'addome di un milligrammo e mezzo di picrotoxina ad una lucertola più grossetta, e dopo di essere rimasta immobile per alcuni secondi, esegue dei movimenti volontarj, e solamente dopo 3 minuti è stupefatta e si nota qualche contrazione tonica degli arti. All'1,9 pom. si ha qualche scossa generale, movimenti specialmente del capo e poi una serie di rotazioni sul proprio asse longitudinale, distendimento tetanico degli arti e leggiero opistotono. A quest'accesso convulsivo succede calma completa, poi il capo vien tirato indietro di tanto in tanto ed all'1,18 esegue tre movimenti di rotazione sul proprio corpo, si ha pleurostotono prima a destra e poi a sinistra, finalmente cade sul dorso e rimane come morta; eccitata però dà qualche contrazione. All' 1,30 messo allo scoperto il cuore pulsa debolissimamente; all'1,40 scomparisce ogni contrazione convulsiva, di modo che l'animale può considerarsi come morto; ma il cuore si arrestò definitivamente solo alle 2,5 pom.

Esperienza 22.ª (22 marzo 1880). — All'1,26 pom. si fa l'injezione ipodermica nel ventre di gram. 0,002 circa di picrotoxina ad una piccola lucertola, la quale rimane immobile per parecchi secondi, e poi cominciano ad aversi dei movimenti del capo. All'1,30 pom. si ha agitazione convulsiva degli arti, specialmente degli anteriori, indi distendimento tetanico con leggiero opistotono, restando immobili la coda e gli arti posteriori. All' 1,45 rimane immobile, ed eccitando la coda, questa si contrae rapidamente; eccitando le altre parti del corpo l'animale non dà segno di sentire. Alle 2 pom. si ha leggiero accesso convulsivo con distendimento tetanico degli arti e pleurostotono a sinistra, seguito da tregua completa, e quindi da morte.

Esperienza 23.ª (22 marzo 1880). — Ad una lucertola più piccola della precedente s'injettano circa grammi 0,002 di picrotoxina sotto la cute dell'addome alle 2,55 pom. e dopo di essere rimasta stordita ed immobile, alle 3 pom. si ha un accesso convulsivo con distendimento tetanico degli arti e pleurostotono a destra; alle 3,2 nuovo accesso convulsivo più violento con opistotono e vivissimi movimenti della coda. Segue tregua completa ed alle 3,5 si ha nuovo accesso convulsivo della stessa forma, ma più leggiero, quindi l'animale rimane come morto. Alle 3,10 pom. muore, e distaccata la coda, questa esegue dei movimenti violenti in tutti i sensi.

Esperienza 24.ª (12 febbrajo 1880). — Ad una piccola rana ibernante s'injetta ½ milligrammo di picrotoxina in soluzione glicerica alle 11,53 antim. e rimase stordita, ma immobile sino alle 12 mer. in cui esegue con stento qualche salto. Alle 12,20 rimane distesa per terra come morta, ma stringendo una zampa tra le branche di una pinzetta, si suscitano dei movimenti generali molto vivaci, che potrebbe dirsi quasi una specie di convulsione; alle 12,21 però si ha un accesso convulsivo spontaneo con flessione forzata delle coscie ed estensione forzata delle gambe e con opistotono; la rana durante la convulsione gracchia. Quest' accesso convulsivo si ripete con minore intensità per altre tre volte in 3 minuti, di modo che le pause non si notavano bene; alle 12,25 però gli accessi sono bene staccati tra loro da tregue complete, e si vanno mitigando sino alle 12,35, in cui ricominciano più forti, ma a lunghi intervalli. Alle 12,45 si notano solo delle contrazioni parziali e la sensibilità generale è attutita; messo allo scoperto il cuore ci è sembrato che fosse immobile e che si fosse messo in movimento

dando delle rare sistoli pel contatto dell'aria. Alle 2 pom. si ha un'ultima convulsione accessionale, e da quell'ora in poi solamente delle scosse e delle contrazioni parziali; vi è iperestesia. Alle 3,30 pom. il cuore pulsa ancora ed alle 6 pom. si trova il cuore battere ancora, e si hanno di tanto in tanto delle contrazioni parziali. Abbandonata, morì durante la notte.

*Esperienza 25.*ª (14 febbrajo 1880). — Ad una piccola rana ibernante s'injetta gram. 0,001 di picrotoxina in soluzione glicerica, alle 11,18 antim., e dopo 4 minuti si nota stordimento e qualche salto spontaneo. Alle 11,30 è molto stordita e immobile, e due minuti dopo si hanno dei movimenti energici di ambo i globi oculari; alle 11,45 distendimento tetanico degli arti anteriori, e dopo un minuto, contrazione spasmodica di tutti i muscoli. Alle 11,48 si ha accesso convulsivo con estensione tetanica degli arti ed opistotono, che la lascia come morta, ma poi incominciano di tanto in tanto le contrazioni parziali di tutti gli arti, ed alle 11,51 si hanno dei movimenti disordinati con tendenza a procedere, indi salto e caduta sul ventre, distendimento degli arti anteriori, flessione forzata delle coscie, e distensione forzata delle gambe, spasmo dei muscoli del collo e del dorso, ed aperture e chiusure convulsive della bocca. L'accesso fu lungo e si accompagnò con gracchiati. Segue leggiera tregua, e poi nuovo accesso ancora più violento con opistotono importantissimo. Dalle 11,56 alle 12 mer. si notano altri sei accessi meno intensi e di breve durata, ma della stessa forma, e poi gl'intervalli si vanno facendo sempre più lunghi, ma meno completi sino all'1,30 pom. in cui è morta.

*Esperienza 26.*ª (9 marzo 1880). — Ad una rana non ibernante di media grandezza s'injetta $^1/_4$ di milligrammo di picrotoxina all'1 pom., ed immediatamente dopo si hanno dei movimenti, diremmo convulsivi delle dita degli arti posteriori, ma solo all'1,8 si ha agitazione generale e contrazioni delle palpebre e del capo con stordimento. All'1,21 pom. vi è iperestesia, completa stupefazione, ed ora si spinge innanzi trascinando il corpo, ora si spinge indietro. All'1,42 dà un forte salto, e cadendo sul ventre rimane distesa; stringendo un arto fra le branche di una pinzetta, si ha distendimento tetanico di tutti gli arti, e l'animaletta si sforza di procedere trascinando il corpo. Dopo parecchi minuti incominciano le contrazioni spontanee dei muscoli degli arti, ma alle 2,10 la sensibilità è attutita, e solo con l'eccitamento meccanico può determinarsi qualche contrazione parziale. Alle 2,15

pom. però scpravviene un accesso convulsivo violentissimo, che comincia con gracchiati dell'animale, che viene tirato indietro e cade sul dorso, gli arti sono distesi tetanicamente, si ha opistotono, e quindi contrazioni toniche e cloniche di tutto il corpo; finalmente agitazione generale e contrazioni parziali. Le contrazioni parziali durarono sino alle 2,30 pom., ora in cui è stata abbandonata.

Esperienza 27.ª (9 marzo 1880). — Ad una rana non ibernante s'injetta $^1/_2$ milligrammo di picrotoxina in soluzione glicerica all'1,27 pom., e poco dopo si arrestano i movimenti deglutitori della respirazione e sembra come morta. All'1,42 si ha qualche rara contrazione spontanea, ed all'1,47 movimenti convulsivi di tutti gli arti, tendenza a procedere, poi salto convulsivo con caduta sul dorso, e quindi accesso a forma di opistotono e contrazioni tetaniche degli arti prima e poi contrazioni toniche e cloniche. All'1,50 si ha tregua completa seguita da contrazioni parziali ed agitazione. Le contrazioni parziali durano ancora alle 2,30 pom., ora in cui l'abbandoniamo.

Esperienza 28.ª (11 marzo 1880). — Ad una rana non ibernante piuttosto piccola s'injetta sotto la cute dell'addome grm. 0,001 di picrotoxina in soluzione glicerica alle 12 mer. ed immediatamente dopo dà ripetuti e vivacissimi salti per poi rimanere immobile. Alle 12,8 è stordita e poggia col ventre sul tavolo ed alle 12,12 viene assalita da un accesso convulsivo con distendimento tetanico ed abduzione degli arti, stiramento indietro del capo ed opistotono e convulsive aperture e chiusure di bocca. Dopo brevissima pausa si ha un nuovo accesso della stessa forma e durata seguito da pausa più lunga, ed alle 12,15 convulsivamente si spinge in avanti, e viene assalita da nuovo accesso con pleurostotono ora a destra ed ora a sinistra, movimenti prima tonici prevalentemente e poi tonici e clonici degli arti, un'agitazione, violenta per cui ora cade sul lato destro, ora sul lato sinistro, ora sul dorso. A questo lungo accesso succede una lunga tregua, che alle 12,20 viene interrotta da contrazioni parziali e da qualche scossa generale, le quali seguono sino alle 12,35 in cui pare come morta; ma a poco a poco però ricominciano le contrazioni parziali, le quali scompariscono con la morte dell'animale all'1,45. Messo allo scoverto il cuore si trova pulsante.

Esperienza 29.ª (11 marzo 1880). — Ad altra rana non ibernante si fa l'injezione ipodermica di grammi 0,002 di picrotoxina

in soluzione glicerica alle 12,39, e dopo qualche minuto emette dei salti vivacissimi, nei quali i muscoli son presi da vive contrazioni. Alle 12,47 però è stordita e giace distesa col ventre sul tavolo; solamente alle 12,53 si ha un accesso convulsivo della stessa forma descritta nella rana dell' esperienza precedente, ma molto più intensa, il quale si ripete dopo pochi secondi che era finito, assumendo forma interamente tetanica, ora con opistotono, ora con pleurostotono, ed ora anco con embrostotono; durante l'accesso emette ripetuti gracchiamenti. Alle 12,58 si ha tregua completa che più tardi viene interrotta da contrazioni parziali e da qualche scossa generale, che durano sino alle 2 pom., in cui, scoverto il cuore, si trova pulsante.

Esperienza 30.ª (8 marzo 1880). — All' 1,55 pom. s' injettano gram. 0,002 di picrotoxina in soluzione nell'acqua ad un rospo (*bufus viridis*), e dopo 5 minuti è stordito; alle 2,5 si ha agitazione generale e movimenti disordinati; alle 2,14 stimolato, si ha distendimento tetanico di tutti gli arti e leggiero opistotono. Alle 2,16 si ha contrazione spontanea degli arti anteriori, movimenti convulsivi della testa, rotazione dei globi oculari e chiusura spasmodica delle palpebre. Ed alle 2,17 accesso convulsivo quasi tetanico a forma di opistotono, che si ripete alle 2,18 ed alle 2,19, e poi si hanno quattro nuovi accessi di $^1/_2$ in $^1/_2$ minuto, di modo che può dirsi in convulsione continua. Alle 2,22 si ha urinazione, e gli accessi, che si hanno frequentissimi, son divenuti più intensi; alle 2,26 si ha progressione convulsiva, salti vivaci, distendimento tetanico degli arti, fortissima trazione della testa indietro, apertura forzata della bocca, e dopo movimenti tonici e clonici degli arti. L' accesso durò circa un minuto e si ripete nella stessa forma ed intensità alle 2,28 ed alle 2,30, in cui rimane disteso sul dorso. Alle 2,33 si ha tregua completa ed alle 2,34 nuovo accesso molto meno intenso e più breve, che vien seguito da pausa e poi da qualche tremore convulsivo e da contrazioni parziali. Da questo momento non si ebbero più veri accessi convulsivi, ma solamente contrazioni parziali, tremori generali, tendenza a spingersi in avanzi convulsivamente, rotazione del globo oculare, ecc. Alle 3,15 fu abbandonato in questo stato ed alle 6 pom. fu trovato ancora vivo, ma morì durante la notte.

Esperienza 31.ª (3 febbrajo 1880). — In un grande recipiente di vetro contenente gram. 850 di acqua di mare, in cui nuotano 8 piccolissime aguglie, si versano gram. 0,004 di picrotoxina in

tetano, per cui il tracciato si vede ascendere lentamente e poi lentamente discendere. Spesso poi, come vedrete nella Tavola 2.ª i rilasciamenti precedono le contrazioni, sebbene nella convulsione picrotoxinica tipica la contrazione precede il rilasciamento. Per meglio spiegare la figura poi, siccome i tracciati si sovrapponevano e determinavano confusione, così fummo costretti di spingere innanzi di botto il *carretto* e voi vedete scritto un'altra porzione della convulsione in un pezzo di figura staccata.

Eccovi poi sottocchio nella 2.ª tavola una convulsione tetanica, provocata dalla stricnina, ed una convulsione epilettica determinata dalla picrotoxina. Le condizioni sperimentali furono le stesse della sperienza precedente; solamente credemmo utile di sostituire al miografo a trasmissione, un miografo diretto dello stesso Marey, e per evitare la soverchia sovrapposizione di tracciati, pensammo di aumentare la velocità del *carretto*, rendendo orizzontali le due banderole, che trovansi in comunicazione col meccanismo di orologeria. In questo modo le banderole non incontrano nella loro rotazione grande ostacolo nell'aria, che tagliano invece con facilità.

Esperienza 38.ª (4 aprile 1880). — Montati gli apparecchi nel modo detto di sopra e messo il gastrocnemio destro di una rana in relazione col detto miografo diretto di Marey, alle 11,17 antim. le abbiamo fatto l'injezione di gram. 0,002 di picrotoxina, ed alle 11,23, 6 minuti cioè dopo l'injezione, vedendo imminente l'accesso convulsivo, si è dato moto all'apparecchio. La convulsione è scritta sin dal suo inizio e come si vede (fig. 1.ª, tav. 2.ª) il primo tracciato, che comincia quasi in mezzo alla figura in corrispondenza della prima freccia, mostra un considerevole rilasciamento del muscolo, poi contrazione lenta, poi rilasciamento, poi di nuovo contrazione con minore rilasciamento; nel 2.° tracciato si vedono due altre lente contrazioni seguite da deboli rilasciamenti e finalmente un lungo gruppo di contrazioni, le quali ci dicono che la convulsione diviene prevalentemente tonica. Si vede subito però, che le contrazioni non sono tetaniche, come diremo meglio nell'esperienza seguente, e se in questa figura si notano nei tracciati delle escursioni in su e in giù molto più estese che nella figura seguente, notiamo, che le condizioni sperimentali erano le stesse, e che funzionavano gli stessi ap-

parecchi. La differenza deve attribuirsi al diverso tipo di convulsione, giacchè la picrotoxina dà convulsioni toniche e cloniche e quindi le escursioni della leva scrivente sono maggiori, perchè all'elevamento per la contrazione si aggiunge l'abbassamento pel rilasciamento.

Esperienza 39.ª (4 aprile 1880). — Montati gli apparecchi come nell'esperienza precedente, abbiamo injettato ad una rana di eguale grandezza a quella dell'altra sperienza gram. 0,001 di solfato di stricnina all'1,39 pom. ed all'1,43, 4 minuti dopo l'injezione si son messi in moto gli apparecchi, perchè cominciava l'accesso convulsivo. Nel 1.° tracciato (tav. 2.ª, fig. 2.ª), si vede, che cominciano ad aversi delle contrazioni, che divengono sempre più ravvicinate ed intense, ed alla fine di esso tracciato già si vede cominciato il tetano, che dura per tutto il 2.° tracciato ed una piccola porzione del 3.° Nel 3.° tracciato si vede terminare la contrazione tetanica e seguire delle contrazioni disordinate e poi delle contrazioni, diremmo, più ordinate.

Ci sembra che le figure sian tali, da vedere a colpo d'occhio la differenza sostanziale che passa tra la forma delle due convulsioni, malgrado che la prima convulsione (epilettica) sia prevalentemente tonica. Coloro che considerano la picrotoxina di azione analoga quindi alla stricnina non guardano con molto rigore le cose, e si regolano poi male, quelli che sostituiscono per usi medici la prima e la seconda. Il nosografismo di azione delle due sostanze è diverso, ed avremo occasione di vedere, che non vi passa grande relazione tra i loro meccanismi di azione.

Dopo di aver veduto, che le convulsioni provocate dalla picrotoxina siano sempre epilettiformi, dobbiamo notare che i muscoli maggiormente presi da convulsione sono quelli del dorso, per cui spesso abbiamo veduto capitombolare indietro gli animali ed aversi la forma di opistotono anco in convulsioni non molto intense. Dopo i muscoli del dorso quelli che più prendono parte alla convulsione sono i muscoli degli arti anteriori e posteriori. I conigli si mostrano sensibilissimi all'azione della picrotoxina come i cani e i gatti ed anco dippiù; ma ci ha sorpreso di vedere che i porcellini d'India, le rane ed i rospi non ibernanti hanno grande resistenza all'azione di questo veleno. Per uccidere un porcellino siamo stati costretti di amministrare per injezione ipodermica gram. 0,003 di picrotoxina, mentrechè i coni-

gli di peso quasi doppio son morti con convulsioni violentissime con grammi 0 002. Più rilevante è ancora la resistenza della rana e del rospo non ibernante poichè gram. 0,002 non sono sempre riusciti ad uccidere questi animaletti, e le convulsioni si sono protratte per ore ed ore.

La picrotoxina però spiega la sua azione rapidamente e talora bastano pochi minuti perchè incominciasse l'azione, tal'altra, secondo gli animali, dalla injezione ipodermica al manifestarsi dell'azione, passano da 15 a 25 minuti. Rapida è ad avvenire l'azione della picrotoxina ed anco rapida a dissiparsi, di modo che può a buon dritto dirsi sostanza di azione eliminativa. La sua azione dura solamente qualche ora e qualche volta, secondo la dose e l'animale su cui si sperimenta, anco meno di un'ora. Sugl'invertebrati però l'azione della picrotoxina non si spiega nè presto, nè tardi, e si è veduto come il *sipunculus nudus*, l'*actinia* e qualche *gasteropodo*, come anche le sanguisughe, hanno potuto vivere per lungo tempo in acqua inquinata di picrotoxina senza mostrare il menomo disordine. Abbiamo veduto anzi dippiù, e gram. 0,001 intero injettato nell'interno del corpo di una sanguisuga è rimasto completamente inattivo, mentre qualche decimo di milligrammo solamente è stato capace di uccidere rapidamente degli uccelletti.

La picrotoxina non lascia note necroscopiche-caratteristiche, e sezionando un animale immediatamente dopo morto per questo veleno od anco dopo parecchie ore, si troverà di costante solamente una iperemia più o meno intensa delle meningi cerebrospinali ed in tutta la massa encefalica ed anche del midollo. Aprendo però la cavità toracica immediatamente dopo la morte si trova il cuore ancora pulsante, ciò che abbiamo constatato specialmente sulle rane, sui rospi e sui topi, ma anco sui cani e sui conigli.

Parte 2.ª

Meccanismo di azione.

Abbiamo detto sin dal principio, che anco la cinconidina sia una sostanza epilettogena e che in questo laboratorio medesimo si sia determinato il suo meccanismo di azione; ora, per passare dal noto all'ignoto cominceremo dal notare le analogie e le differenze, che passano tra l'epilessia provocata dalla cinconidina e

quella provocata dalla picrotoxina, e così ci apriremo la strada alla nuova ricerca sperimentale, capace di farci raggiungere lo scopo.

Le analogie adunque, che passano tra le due epilessie artificiali, sono le seguenti:

1.° Tanto la cinconidina quanto la picrotoxina son capaci di provocare dei veri accessi epilettici, preceduti, accompagnati o seguiti da uno o parecchi gridi, e seguiti da grave stordimento. Tanto per l'una quanto per l'altra il grido può mancare;

2.° Tanto con l'uno quanto con l'altro veleno, l'azione convulsivante è preceduta frequentemente da vomito, e sempre da salivazione più o meno abbondante;

3.° Tanto l'uno quanto l'altro, danno convulsioni toniche e cloniche, arresto del diaframma e della meccanica respiratoria in generale, ed arresto od indebolimento delle sistoli cardiache;

4.° Tanto l'uno quanto l'altro, non spiegano azione sugl'invertebrati (1).

Le differenze però sono moltissime, e noi ne faremo brevemente la enumerazione:

1.° La cinconidina dà una convulsione epilettica alquanto incompleta, poichè non sempre si hanno movimenti di rotazione dei globi oculari, e quando si hanno, sono per lo più debolissimi; la lingua raramente entra in convulsione, per cui non si è dato mai il caso che, presa tra i denti, venga spezzata; una sola volta nel gatto si è avuta urina durante l'accesso; i disordini della sensibilità sono poco notevoli e le tregue quasi sempre incomplete, cioè interrotte da agitazione generale, da contrazioni di singoli gruppi di muscoli e da scosse generali. La picrotoxina invece dà accessi epilettici completissimi, durante i quali i muscoli motori dell'occhio entrano in violenta convulsione; la lingua è talmente convulsa da capitare quasi sempre tra i denti ed esserne spezzata; sempre si ha getto d'urina durante l'accesso; si ha iperestesia immediatamente prima di ogni accesso convulsivo ed anestesia immediatamente dopo; e possono aversi finalmente delle tregue complete;

(1) La chinina invece, che agisce su di un sistema organico della vita vegetativa, agisce sugl'invertebrati. Una *actinia* infatti, ch'era resistita all'azione della picrotoxina e della cinconidina per molti giorni, l'abbiamo veduta morire dopo qualche ora mettendola in un litro di acqua, contenente gram. 0,10 di bisolfato di chinina.

2.° La convulsione cinconidinica tipica è prima prevalentemente clonica, poscia prevalentemente tonica; mentre la convulsione picrotoxinica tipica è prima prevalentemente tonica, poscia tonica e clonica;

3.° La convulsione provocata dalla cinconidina comincia costantemente dai muscoli della faccia (orbicolare delle palpebre, elevatore delle labbra, motori della mandibola, ecc.,) e poi si diffonde ai muscoli motori del capo, poi agli arti anteriori e finalmente agli arti posteriori ed al dorso. I muscoli del dorso anzi vengono solamente presi da convulsione negli accessi molto violenti. La picrotoxina invece dà una convulsione, che d'ordinario s'inizia con tremori del capo e di tutto il corpo, e poi vengono prontamente ed energicamente attaccati i muscoli della nuca e del dorso di modo che, come dicemmo, si ha sempre un certo grado di opistotono, e poi entrano in convulsione i muscoli degli arti anteriori e dei posteriori. Qualche volta però anco per la picrotoxina entrano i primi in convulsione i muscoli della faccia;

4.° Durante e dopo la convulsione cinconidinica la pupilla si trova d'ordinario midriatica; mentrechè durante e dopo l'accesso convulsivo della picrotoxina ordinariamente si ha miosi più o meno importante, e solo nei cani succede immediatamente al collasso la midriasi;

5.° La caduta, che precede l'accesso convulsivo, avviene ora su di un lato ed ora su dell'altro per la cinconidina; mentre per la picrotoxina quasi costantemente si ha campitombolo indietro per spasmo dei muscoli del dorso e della nuca (1);

6.° Per la cinconidina entrano in convulsione più intensa quei muscoli che più vengono messi in azione durante la vita normale dell'animale; mentre per la picrotoxina si ha sempre prevalenza di convulsione nei muscoli del dorso e della nuca. Abbiamo potuto notare nettamente, che per la cinconidina si aveva maggiore convulsione della mascella e degli arti nei cani, degli arti nei gatti, delle ali negli uccelli, della coda nei pesci, ecc. Gli uccelletti, catturati adulti nella campagna, hanno per la cinconidina una convulsione violentissima delle ali; mentre le galline, che d'ordinario non volano, hanno invece violente contrazioni degli arti posteriori. L'accesso convulsivo s'inizia per la

---

(1) Nei cani però questo si avvera di rado.

cinconidina nei conigli con una corsa furiosa; mentre i topi non danno che dei salti convulsivi. Nulla di simile si osserva però per la picrotoxina, le cui convulsioni sono più uniformi, più eguali a sè stesse, diremmo; mentre per la cinconidina notammo delle differenze anco nella stessa specie di animali; ed un cane, che in vita accarezzandoci scuoteva in un modo curioso il capo e la parte posteriore del tronco, ebbe i medesimi movimenti, ma molti esagerati, durante la convulsione cinconidinica;

6.° Talora la cinconidina non ha provocato convulsioni nei conigli neanco a dose tossica; mentre che questi animali sono sensibilissimi all'azione della picrotoxina;

7.° Finalmente la cinconidina non spiega azione convulsivante sugli animali ibernanti (rospi, rane, lucertole); mentre la picrotoxina spiega su di essi convulsioni intensissime.

Oltre di queste differenze poi, che riguardano l'accesso convulsivo, vi sono delle altre, che riguardano l'azione in generale; e bisogna specialmente notare, che la picrotoxina è di azione prontamente eliminativa, mentrechè la cinconidina ha un'azione piuttosto cumulativa; che l'azione della picrotoxina amministrata per la via ipodermica, comincia molto più prontamente di quella della cinconidina amministrata per la stessa via; e finalmente, che la picrotoxina uccide a milligrammi, mentre la cinconidina uccide a grammi.

Se volessimo ora dalla forma clinica determinata dalla picrotoxina salire alla sede ed alla natura della sua azione, tenendo conto nello stesso tempo delle differenze notate tra le due epilessie artificiali, diremmo che la picrotoxina non può avere la stessa sede di azione della cinconidina, e che non agisca niente, o meglio, che non agisca solamente sui centri psico-motori e che debba spiegare azione importantissima sul bulbo e sul midollo spinale. Non può avere infatti la stessa sede di azione della cinconidina, poichè non vengono maggiormente presi gli stessi muscoli, e la convulsione, nell' invadere l' organismo, non serba lo stesso ordine.

I fatti che ci determinano a conchiudere, che la picrotoxina debba agire anche sul midollo, sono i seguenti: 1.° l' azione è molto più diffusa od estesa di quella della cinconidina; non vi è muscolo infatti, anco della vita vegetativa, che non entri in convulsione per la picrotoxina; 2.° i muscoli maggiormente presi da convulsione sono quelli del tronco e degli arti, e ciò, a nostro credere, significa che l'azione più importante debba spiegarsi nel mi-

dollo spinale; mentre la cinconidina, che agisce sui centri psico-motori, molto tardamente e molto debolmente attacca i muscoli del tronco; 3.° la pupilla subisce per la picrotoxina dei mutamenti molto più rilevanti, che non per la cinconidina, e sappiamo che le lesioni del bulbo possano influire moltissimo sullo stato della pupilla; 4.° i disordini della sensibilità sono molto più rilevanti nell'azione della picrotoxina, e vi può essere un'iperestesia tanto squisita, da avvicinare di molto la picrotoxina alla stricnina, allontanandola dalla cinconidina; 5.° finalmente gli sfinteri e gli altri muscoli della vescica e del retto entrano anch'essi in convulsione per l'azione della picrotoxina, ciò che non si ha per quella della cinconidina.

Qualunque si sia il valore però che voglia accordarsi a questi criterî clinici, noi non ci dispenseremmo volentieri dal controllo sperimentale, ed ecco quindi che cosa abbiamo creduto opportuno di fare. Asportando i centri psico-motori, la cinconidina non ci dava più convulsione epilettica; asportando i centri psico-motori solamente di un lato, si aveva convulsione solamente dei muscoli in relazione coi centri dell'altro lato; avviene altrettanto per la picrotoxina? Facendo delle sezioni complete od incomplete del midollo spinale a diverse altezze, la cinconidina dà delle convulsioni più o meno estese; avviene altrettanto per la picrotoxina? Queste risposte ce le daranno le esperienze, che anderemo ad esporre.

Esperienza 40.ª (28 febbrajo). — Ad un giovine piccione si estirpa il lobo cerebrale sinistro alle 11,45 antim. e, durante la vivisezione, si ha considerevole emorragia; immediatamente dopo si ha vomito, che si ripete parecchie volte, e si nota leggiera paresi in tutta la porzione destra del corpo e cecità dallo stesso lato. Alle 2,10 pom. l'animale è sufficientemente bene rimesso e si fa l'injezione di grammi 0,002 di picrotoxina in soluzione nell'acqua. Dopo 8 minuti dall'injezione si notano dei tremori, che cominciano dal capo e si diffondono a tutto il corpo, poi si fanno più intensi e si alternano con delle scosse generali, ed all'1,20 pom. si ha dispiegamento delle ali ed accesso convulsivo con caduta sul lato destro e movimento di torneo dallo stesso lato, mentre si può notare, che l'ala destra trovasi in contrazione tetanica permanente, poggiata sul suolo come perno, intorno a cui gira l'animale, e l'ala sinistra batte convulsivamente. La testa è tirata ora a destra, ora a sinistra ed ora indietro, il becco si apre e chiude convulsamente e trovansi in convulsione anche gli

arti posteriori e la coda. All' 1,22 l' accesso convulsivo diviene ancora più intenso e prevalentemente tetanico e l'opistotono diviene tanto prevalente, che l' animale esegue ripetuti capitomboli col capo indietro, per rimanere finalmente disteso sul dorso sempre però in preda a convulsioni toniche e cloniche, che ci sembrano prevalenti nel lato destro. All' 1,32 pom. si ha distendimento tetanico degli arti posteriori, breve tegua, respirazione molto difficile, rilasciamento muscolare e morte.

La sezione ci dimostra, che era stato asportato interamente il lobo cerebrale sinistro, senza portare la menoma lesione nelle altre parti del cervello.

Il risultato di quest'esperienza ci sembra di grandissima importanza, poichè ci dimostra non solo che i lobi cerebrali non siano necessarii perchè la picrotoxina spieghi la sua azione, ma che anco quest'azione sia più intensa mancando i lobi cerebrali. Infatti la convulsione si è avuta più intensa dal lato destro, mentre noi avevamo asportato i centri psico-motori in relazione con questa parte del corpo, i centri psico-motori cioè di sinistra. Parrebbe quindi, che la picrotoxina non avesse a fare con i centri psico-motori e che agisca solamente sul midollo; ma una conclusione così importante aveva bisogno di conferma, ed ecco l'esperienza inversa, che abbiamo fatto.

Esperienza 41.ª (1 marzo 1880). — Ad un giovine piccione si estirpa il lobo cerebrale destro all'1,25 pom. e, durante la vivisezione, si ha solo leggierissima emorragia, per cui l'animale rimane in ottimo stato, ed all' 1,40 si fa l' injezione ipodermica di grm. 0,002 di picrotoxina in soluzione nell'acqua. Dopo 3 minuti dall' injezione cominciano i tremori del capo, che si fanno subito generali e più intensi, l'animale poggia a terra col ventre e si lamenta; all' 1,45 si ha agitazione generale, distendimento di ambo le ali e movimento di torneo a sinistra; poi accesso convulsivo con caduta sul lato sinistro e prevalenza convulsiva tale dei muscoli del collo e del dorso, che si ha una serie di capitomboli col capo indietro, mentrechè ambo le ali e gli arti posteriori sono in preda a convulsioni toniche e cloniche. Durante lo stesso accesso convulsivo, l'animale, dimenandosi fortemente, ritorna a cadere sul lato sinistro, poi sul dorso, finalmente sul ventre, e gli arti posteriori sono distesi tetanicamente e spinti indietro, e l'animale si lamenta. Per nuova agitazione

convulsiva l'animale cade ora a sinistra ed ora a destra, ma molto più spesso a sinistra; ma poi rimane supino e sempre in convulsioni sino all'1,53, in cui subentra rapidamente il rilasciamento muscolare e segue la morte.

Questa nuova esperienza ci pare, che confermi a capello la precedente, di modo che potrebbe affermarsi: 1.° che la picrotoxina non agisca sui centri psico-motori; 2.° che l'assenza dei detti centri renda ancora più intensa l'azione della picrotoxina. Neanco di ciò ci siamo tenuti però contenti, ed ecco le altre esperienze, che abbiamo creduto di fare, per meglio assicurarsi della cosa.

Esperienza 42.ª (6 marzo 1880). — Ad un piccione giovanissimo si estirpano entrambi i lobi cerebrali alle 12,20 merid. e durante l'operazione l'emorragia fu insignificante, per cui l'animale non rimase molto abbattuto, e dopo 1|4 di ora già si vedeva in positura, che potrebbe dirsi assolutamente normale; aveva l'aspetto di automa ed era cieco in tutti due gli occhi. All'1,10 pom. si fa l'injezione di gr. 0,0015 di picrotoxina in soluzione nell'acqua, e, dopo 2 minuti appena, si notano leggieri tremori del capo e della coda, movimenti contrattili e ritmici del capo e della coda stessa, e chiusura spasmodica delle palpebre; i tremori si fanno lentamente più intensi ed all'1,22 si notano ancora delle contrazioni delle ali, eguali in entrambe e molto forti. All'1,26 si ha dispiegamento delle ali ed il capo vien tirato in giù, la porzione posteriore del corpo spinta in alto e col petto poggiato a terra si spinge lentamente innanzi. Alle ore 1,29 però, d'improvviso si ha un accesso convulsivo prevalentemente tetanico, a forma di opistotono molto pronunziato, e convulsioni toniche e cloniche generali, che dura sino all'1,32; indi si ha leggiera pausa, rimanendo poggiato sul suolo il ventre, alquanto rilasciate le ali e distesi tetanicamente gli arti posteriori. All'1,34 si ha un nuovo accesso convulsivo dell'istessa forma del precedente, ma molto meno intenso, che dura solo 1|2 minuto e poi si hanno contrazioni parziali di tutti i muscoli e convulsive aperture e chiusure del becco. All'1,37 si aveva pausa completa ed all'1,40 si ha la morte.

La sezione ci dimostra l'ablazione completa dei lobi cerebrali.

Esperienza 43.ª (13 marzo 1880). — Ad un piccione adulto si asportano entrambi i lobi cerebrali all'1,10 pom., senza che si avesse considerevole perdita di sangue, e dopo la vivisezione l'a-

nimale vomita ripetutamente. All' 1,45 pom. però incomincia a notarsi perdita di sangue dalla ferita, per cui senza perdere maggiormente tempo si fa l'injezione ipodermica di gr. 0,002 circa di picrotoxina in soluzione nell' acqua. Dopo 8 minuti si hanno ripetuti conati di vomito ed all' 1,57 intensi tremori del capo e nuovi conati di vomito. Alle 2 pom. i tremori sono generali, e divengono subito molto più intensi e vengono interrotti da forti scosse. Alle 2,3 pom. piega sul lato sinistro, dispiega le ali ed è preso da accesso convulsivo con leggiero movimento di torneo a destra, e quindi subito contrazioni tetaniche permanenti delle ali. Dopo un minuto si ha un nuovo e violento accesso convulsivo della solita forma, per cui l'animale esegue una serie di capitomboli indietro, dopo di che rimane supino cogli arti distesi tetanicamente e poi presi da convulsioni toniche e cloniche, e l'accesso dura sino alle 2,8 pom. in cui succede rilasciamento muscolare e la morte.

La sezione dimostra la completa ablazione dei lobi cerebrali.

Queste sperienze non lasciano dubbio di sorta: la picrotoxina determina la convulsione epilettica indipendentemente dei centri psico-motori. Ci sembra troppo difficile di vedere se tolti entrambi i lobi cerebrali, la convulsione si abbia ancora più intensa, come ci han fatto credere le asportazioni unilaterali dei lobi cerebrali; poichè, a dosi eguali, l'azione della picrotoxina può variare in intensità per cause molteplici, come per l'età dell' animale, per la maggiore o minore attitudine alle convulsioni, pel più o meno rapido assorbimento del farmaco, ecc, sicchè lasciamo la quistione insoluta.

A noi importava però di vedere, se la sede di azione della picrotoxina fossero i gangli basilari del cervello, od il bulbo solamente, o invece tutto il midollo spinale, ed allora abbiamo intrapreso la seguente serie di esperienze sulle rane.

Esperienza 44.ª (24 febbrajo 1880). — Ad una piccola rana ibernante s' injetta gr. 0,001 di picrotoxina sotto la pelle dell'addome alle 12,39 ed, immediatamente dopo l'injezione, si asporta il capo con un colpo di forbice, rispettando la porzione inferiore del midollo allungato. Alle 12,42 si ha un accesso convulsivo con contrazione tetanica di tutti gli arti, che dura 15 secondi e si dissipa interamente. Alle 12,44 si ha nuovo accesso convulsivo, che incomincia col distendimento tetanico di tutti gli arti

e finisce con movimenti tonici e clonici, grande agitazione, ripetuti salti con caduta ora sul dorso ed ora sul petto, quindi nuovo distendimento tetanico, contrazioni parziali e tregua. Alle 12,46 stringendo un arto posteriore tra le due branche di una pinzetta, si ha distendimento tetanico di tutti gli arti, e dopo un minuto si sviluppa spontaneamente una convulsione tonica e clonica. Alle 12,50 si ha nuovo accesso della stessa forma, il quale è seguito da tregua interrotta da leggiere contrazioni parziali. All'1 pom. con l'eccitamento non si provoca che qualche leggiero movimento riflesso, e spontaneamente si ha solo qualche leggerissima contrazione parziale. All' 1,35 si ha leggerissimo accesso convulsivo, e sino alle 2,12 pom. non si può, che provocare qualche leggiera contrazione parziale con l'eccitamento.

Esperienza 45.ª (4 marzo 1880). — Dopo di aver decapitata, come nell'altra esperienza, una piccola rana ancora ibernante, all' 1,25 pom., si fa in parecchi punti del corpo l'injezione ipodermica di gram. 0,001 di picrotoxina. All'1,22 si desta spontaneamente un'agitazione degli arti, che dura per ben 2 minuti, e dopo 1 minuto di tregua si riproduce con tale intensità da far procedere la rana. All'1,27 si ha un vero accesso convulsivo con distensione tetanica degli arti, opistotono e quindi contrazioni toniche e cloniche, e finalmente contrazioni parziali. All' 1,31 si ha nuovo accesso dell'istessa forma, il quale si dissipa lasciando l'animale paralizzato e come morto. All'1,35 messo allo scoverto il cuore, si è trovato arrestato in diastole ed ineccitabile, ma dopo di essere rimasto un minuto in contatto dell'aria, si ha qualche debole contrazione delle orecchiette.

Esperienza 46.ª (6 marzo 1880). — Una rana di media grandezza, anch'essa ibernante, si decapita alle 11,12 antim., e dopo sei minuti s'injetta in diverse parti del corpo gram. 0,001 di picrotoxina. Alle 11,22 si osservano leggiere contrazioni dei muscoli del dorso, alle 11,29 leggerissima e momentanea contrazione degli arti. Alle 11,45 si ha violento accesso convulsivo con opistotono e contrazioni toniche e cloniche degli arti, che vedemmo mano mano scomparire con la distruzione progressiva del midollo spinale. Alle 12 merid. il cuore pulsava ancora, sebbene debolmente ed incompletamente.

Esperienza 47.ª (16 aprile 1880). — Ad una rana non ibernante di media grossezza si asporta la testa con un colpo di forbice, in modo che non rimanga alcuna parte del bulbo, ed immediatamente dopo alle 12,29 si fa l'iniezione nell'addome di gr. 0,001

di picrotoxina. Alle 12,44 si notano leggiere contrazioni dei muscoli dell'arto posteriore sinistro e poco dopo anche del destro, le quali si ripetono frequentemente, ed alle 12,58 si ha un salto e quindi contrazione degli arti superiori e dei muscoli del dorso. Dopo di ciò si hanno di tanto in tanto contrazioni degli stessi arti, che fanno procedere l'animale; ed all'1,21 si ha accesso convulsivo violento con flessione forzata delle coscie sul tronco e distendimento tetanico delle gambe, salti con caduta sul dorso, e finalmente distendimento tetanico degli arti posteriori. Gli arti anteriori non han preso parte alla convulsione, son rimasti anzi paralizzati. Segue una calma durante la quale si notano delle contratture dei singoli muscoli degli arti posteriori. Questi arti vengon presi per parecchie altre volte da movimenti convulsivi.

Queste esperienze ci pare che dimostrino nettamente non essere i gangli basilari del cervello necessarii, perchè la picrotoxina determini la convulsione epilettica; essa agisce quindi indubitatamente sul midollo spinale. Ma l'agire sul midollo spinale non vuol dire non agisca anche sul bulbo, che anzi l'ultima esperienza tenderebbe a dimostrare il contrario; poichè essendosi asportato il bulbo insieme con l'encefalo, la convulsione è venuta molto tarda, meno intensa e modificata nella forma, cioè interamente tetanica. Qualche volta poi, asportando interamente il bulbo, non si è avuto vero accesso convulsivo, ma solo dei movimenti convulsivi degli arti posteriori. Queste esperienze sono state da noi ripetute molte altre volte su di rane non ibernanti, e ci sembra che su queste rane spieghi la picrotoxina molto più tardi la sua azione, che non sulle ibernanti. Nelle prime di queste esperienze si asportò l'encefalo insieme con qualche piccola parte del midollo allungato; ma nelle rane però, come ognun sa, vi sono nel midollo allungato delle fibre nervose trasverse le quali rappresenterebbero almeno in parte il ponte, e potrebbe quindi credersi, che l'azione della picrotoxina si spieghi più sull'apparato di congiunzione, che sul midollo spinale. Nell'ultima esperienza riportata però noi asportammo anche una piccola porzione del midollo spinale, tanto da paralizzare gli arti anteriori, e malgrado ciò si ebbe la convulsione.

Intanto siccome in fatto di esperimenti non è mai superflua la riprova, abbiamo voluto modificare le esperienze precedenti e fare anco le inverse.

Esperienza 48.ª (20 febbrajo). — Ad una piccola rana ibernante

si determina una interruzione nel midollo spinale al didietro degli arti anteriori all'1,8 pom., in modo che gli arti posteriori son rimasti affatto paralizzati. All'1,17 s'injetta gram. 0,001 di picrotoxina sotto la cute ed all'1,30 si ha qualche contrazione della zampa posteriore destra e poi della posteriore sinistra, mentre la rana è stordita. All'1,32 si hanno leggiere contrazioni degli arti anteriori i quali si mettono subito in estensione forzata, mentre che si hanno contrazioni dei singoli muscoli degli arti posteriori. All' 1,34 si ha vera contrazione convulsiva degli arti posteriori con scosse generali e tremori e contrazioni toniche e cloniche degli arti anteriori, ed all' 1,37 si ha un vero accesso convulsivo con distensione tetanica degli arti anteriori e poi contrazioni toniche e cloniche, stiramento del capo indietro e qualche secondo dopo flessione forzata degli arti posteriori e pleuro-stotono a sinistra. All' 1,39 si ha tregua completa e poi succedono delle contrazioni parziali specialmente degli arti anteriori, che si dissipano dopo qualche minuto. All' 1,49 si ha nuovo accesso convulsivo generale, al quale seguono delle contrazioni dei soli arti anteriori; ed all'1,55, per un eccitamento meccanico, si risveglia nuova convulsione generale, che vien seguita da contrazioni parziali di tutti gli arti e del capo. Alle 2,7 pom., si ha nuovo accesso convulsivo generale, e dopo brevissima tregua nuova convulsione dei soli arti anteriori e del capo. Dalle 2,15 in poi si ha solo qualche contrazione muscolare isolata ed alle 2,21 la rana è morta.

Messo allo scoverto il cuore immediatamente dopo si trova pulsante e seguì a dare deboli e rare pulsazioni sin' oltre le 3 pomeridiane.

Esperienza 49.ª (21 febbraio 1880). — Ad una rana ibernante si seziona il midollo spinale come nella precedente, per cui segue paralisi completa degli arti posteriori, e dopo tre quarti di ora dalla sezione, alle 12,30 merid. si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,001 di picrotoxina. Dopo 7 minuti dall'injezione, come nell'esperienza precedente, cominciarono ad aversi contrazioni degli arti posteriori, e poi degli arti anteriori; si ebbero dei veri accessi convulsivi seguiti da tregue e poi da contrazioni parziali sino alle 2,25 pom., in cui scomparvero gli accessi, rimanendo solo le contrazioni parziali, e l'animale morì alle 2,45.

Il cuore messo allo scoperto si trovò leggermente pulsante.

Esperienza 50.ª (2 marzo 1880). — Ad una piccola rana ibernante si distrugge con uno stiletto il midollo spinale dopo aver

tagliato la teca vertebrale al disotto del midollo allungato, e ne segue paralisi di tutti gli arti e del tronco. Dopo un' ora circa dalla vivisezione, si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,001 di picrotoxina (ore 1,3 pom.), e subito dopo l'injezione si hanno contrzioni fibrillari dei muscoli venuti in contatto della soluzione. L'animale è rimasto sempre immobile e solo si sono avuti dei movimenti molto animati dei globi oculari a dei muscoli della deglutizione. Stringendo tra le branche di una pinzetta uno degli arti anteriori, si ha qualche contrazione leggiera dell'arto eccitato e qualche volta anco dell'arto dell' altro lato; si ha pure qualche rara e debole contrazione degli arti anteriori stimolando fortemente il capo. All'1,30 pom., messo allo scoperto il cuore pulsa ancora debolmente.

Esperienza 51.ª (2 maggio 1880). — Ad una rana non ibernante si fa una sezione del midollo spinale immediatamente sotto il midollo allungato, e con uno stiletto si distrugge tutto il midollo spinale, di modo che si ha paralisi di tutti gli arti e del tronco, e dopo ½ ora, all'1,39 pom., si fa l'injezione ipodermica di gr. 0,001 di picrotoxina. Qualche minuto dopo l'injezione si hanno contrazioni dei muscoli del collo e del capo e specialmente dei motori dell'occhio e delle palpebre, che si ripetono di tanto in tanto. Alle 3,2 pom., si ha contrazione spasmodica dei muscoli del collo, la bocca si apre convulsamente e si contraggono spasmodicamente le palpebre. Quest'accesso convulsivo si ripete per parecchie volte sino alle 4 pom., in cui la rana è morta.

Esperienza 52.ª (3 maggio 1880). — Ad altra rana non ibernante si è tagliato il midollo spinale al didietro degli arti anteriori, e si è distrutta tutta la porzione inferiore del midollo spinale, di modo che son rimasti paralizzati gli arti posteriori ed i muscoli del dorso, e ½ ora dopo, all'1,40 pom., si è fatta l'injezione ipodermica di gram. 0,001 di picrotoxina. Qualche minuto dopo l'injezione si ha viva agitazione degli arti anteriori e del capo, che si ripete di tanto in tanto, ed alle 3 pom., si ha contrazione spasmodica degli arti anteriori e delle palpebre, la testa vien tirata fortemente in giù e in avanti dalla contrazione dei muscoli del collo; succede immediatamente un accesso convulsivo di tutta la porzione anteriore del corpo, che dura un minuto, ed è seguito da contrazioni isolate degli arti anteriori e delle palpebre. Alle 3,4 pom., si ha nuovo accesso convulsivo della stessa forma, seguito da breve tregua e poi da contrazioni parziali degli arti anteriori, dei muscoli del collo e delle pal-

pebre. Quest'accesso convulsivo si ripete per parecchie altre volte, e la rana muore alle 4,10 pomeridiane.

Esperienza 53.ª (4 maggio 1880). — Ad una rana non ibernante si distrugge il midollo allungato interamente e porzione del cervelletto, di modo che rimane affatto paralizzata, ed immediatamente dopo, all'1,30 pom., si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,001 di picrotoxina. Dopo 8 minuti dall'injezione si notano dei movimenti del globo oculare e delle contrazioni fibrillari dei muscoli degli arti, che si ripetono per parecchie altre volte nello spazio di 10 minuti. Dopo mezz'ora si hanno ritmiche contrazioni delle palpebre, e dopo un'altra mezz'ora è cessato ogni movimento, e solo, stimolando fortemente l'animale, si ha qualche contrazione delle palpebre stesse.

Queste esperienze a nostro credere mettono fuori ogni dubbio l'azione della picrotoxina sul midollo spinale; poichè decapitando le rane in modo da asportare tutto il midollo allungato, possono con essa provocarsi dei movimenti convulsivi di tutti gli arti: distruggendo il midollo spinale dal midollo allungato in giù non si hanno più convulsioni degli arti. Determinando un'interruzione del midollo spinale in qualunque altezza si voglia, si hanno sempre delle convulsioni generali, ciò che ci dice chiaramente, che la picrotoxina spiega la sua azione anco sulla porzione del midollo sottoposta alla sezione. È importante però che distruggendo il midollo spinale interamente e rispettando il bulbo si abbiano convulsioni dei muscoli del collo, degli occhi e del capo in generale; ciò che crediamo ci dica agire la picrotoxina non solo sul midollo spinale, ma ancora sul bulbo. Finalmente, distrutto il midollo allungato e porzione del cervelletto, la picrotoxina è capace di determinare solo qualche contrazione spasmodica delle palpebre e dei muscoli motori dell'occhio. Noi abbiamo l'intimo convincimento adunque, che la picrotoxina spieghi la sua azione non solo sul midollo spinale ed allungato, ma ancora sugli apparati di congiunzione.

Malgrado il nostro convincimento però abbiamo voluto ripetere le esperienze sugli animali superiori, e le esporremo qui brevemente.

Esperienza 54.ª (4 marzo 1880). — Ad un cane del peso di chilgr. 16,700 si fa l'emisezione a destra del midollo spinale, in corrispondenza della seconda vertebra lombare, col seguente me-

todo operatorio. Tagliata la pelle ed allontanati i muscoli dalle apofisi spinose, si è segato l'anello posteriore della detta vertebra a destra ed a sinistra della sua apofisi spinosa, e messo allo scoverto il midollo, dopo aperta la meninge, si è presa tra le branche di una piccola pinzetta la porzione destra del midollo e si è schiacciata completamente; quindi si è chiusa la ferita e si è abbandonato l'animale sino al giorno seguente. Durante l'operazione si è avuta pochissima emorragia, ed il giorno seguente l'animale si è trovato in buono stato ed aveva preso alimento; ma presentava paralisi completa dell'arto posteriore destro ed atassia dell'arto posteriore sinistro; camminava però bene sui tre piedi.

All'1,5 pom., si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,022 di picrotoxina, in soluzione nell'acqua, in diversi punti del corpo, ed all'1,17 incominciano a vedersi delle contrazioni delle sopracciglia ed incomincia la salivazione, per cui l'animale si lecca continuamente. All'1,20 la salivazione è evidente, si ha defecazione e contrazioni parziali di tutti i muscoli della faccia, ed all'1,24 si ha vomito di saliva schiumosa con alimenti indigeriti. All'1,26 si hanno tremori del capo, che all'1,30 si erano fatti molto intensi, e si erano diffusi per tutto il corpo, interrotti di tanto in tanto da scosse generali, per cui all'animale è impossibile d'alzarsi, e, volendo procedere, segue leggiero movimento di torneo a sinistra. Immediatamente dopo incominciano delle contrazioni spasmodiche degli arti anteriori e della mandibola, ed all'1,32 si ha un vero accesso convulsivo con contrazioni toniche e cloniche degli arti anteriori e del posteriore sinistro, mentre l'arto posteriore destro si trova in estensione tetanica; violento dibattersi del mascellare e forte trazione del capo prima indietro e poi in avanti; la respirazione è arrestata, la pupilla midriatica. La convulsione dura un minuto ed è seguita da iperfunzionalità del diaframma e da movimenti tonici e clonici, a cui non prende parte l'arto posteriore destro. All'1,38 si ha vomito e poi nuovo accesso convulsivo della stessa forma; con violenti movimenti tonici e clonici degli arti anteriori e del posteriore sinistro, mentre che il posteriore destro rimane sempre in estensione tetanica. La convulsione dura due minuti, è seguita da forti lamenti dell'animale e da movimenti tonici e clonici di tutto il corpo, meno l'arto posteriore destro. All'1,43 si ha nuovo accesso convulsivo della stessa forma, con emissione d'urina durante la convulsione e seguita dai soliti movimenti tonici e clo-

nici. All'1,45 si ha nuovo accesso con contrazione tetanica di entrambi gli arti posteriori e segue calma perfetta con arresto della respirazione, di modo che l'animale sembra morto, ma dopo un mezzo minuto comincia ad aversi qualche movimento respiratorio ed insiememente qualche contrazione, specialmente degli arti posteriori. La respirazione si fa in seguito calma e si notano dei movimenti convulsivi del solo arto posteriore destro e più tardi gli stessi movimenti degli altri tre arti, rimanendo immobile il posteriore destro. All'1,50 si ha nuovo accesso convulsivo con estensione tetanica dell'arto posteriore destro, e dopo momentanea tregua, nuovo e più violento accesso preceduto da baio, al quale prende parte l'arto posteriore destro con contrazioni toniche e cloniche. Durante l'accesso, che dura un minuto, l'animale muore. L'autopsia dimostrò pienamente riuscita la emisezione.

Quest'esperienza dimostra, che, malgrado l'interruzione determinata nel midollo spinale, anco l'arto posteriore destro paralizzato prende parte alla convulsione picrotoxinica, ciò che potrebbe dirsi sia proceduto da diffusione di azione pei cordoni posteriori o da azione diretta sulla porzione del midollo inferiore alla lesione. Facciamo notare però, che nell'arto posteriore sinistro la convulsione fu in tutto eguale a quella degli arti anteriori. Per meglio confermare questo risultato, abbiamo fatta l'esperienza inversa, modificando poi in vario senso le vivi-sezioni.

Esperienza 55.ª (14 marzo 1880). — Ad un cane del peso di chil. 12,200 si è fatta l'emisezione a sinistra del midollo spinale in corrispondenza della prima vertebra lombare ed è seguita all'operazione la paralisi dell'arto posteriore sinistro con atassia del posteriore destro. Alle 12,20 merid. del giorno seguente si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,022 di picrotoxina e dopo 13 minuti si hanno tremori generali, ma specialmente del capo ed alle 12,35 si ha emissione d'urina, contrazioni parziali dei muscoli, della faccia e scosse generali. L'animale di tanto in tanto mette latrati e rimane poggiato sul ventre cogli arti posteriori divaricati; vi è salivazione. Alle 12,42 si ha accesso convulsivo con caduta sul lato sinistro, forte trazione indietro del capo, violento dibattersi della mascella e contrazioni toniche e cloniche di tutti gli arti; l'arto posteriore sinistro però esegue dei movimenti evidentemente più deboli, ma prendendo fra le mani la

coscia di detto arto, si nota benissimo un' energica contrazione dei suoi muscoli; la pupilla è dilatata; seguono alla convulsione dei tremori generali. Alle 12,51 si ripete un nuovo accesso dell'istessa forma, seguito dà tregua con rilasciamento di tutti i muscoli ed iperfunzionalità del diaframma. Alle 12,55 cominciano dei tremori generali evidentissimi anco nell'arto posteriore sinistro, e contrazioni parziali degli arti anteriori. All' 1,2 pom., si ha nuovo accesso convulsivo con caduta sul lato sinistro e l'arto posteriore sinistro prende parte all'accesso come nell'altra convulsione.

Segue tregua, poi tremori generali, quindi scosse e nuovo accesso convulsivo all' 1,19, che si ripete all' 1,40. A poco a poco l'animale si rimette dallo avvelenamento.

Esperienza 56.ª (16 marzo 1880). — Ad un cane del peso di chilogr. 7,200 messo allo scoperto il midollo spinale, in corrispondenza della prima vertebra lombare, si son tagliati col bistorì entrambi i cordoni posteriori, e durante l' operazione l' emorragia è stata incalcolabile. Un'ora dopo l'operazione l'animale si lamenta fortemente e si ha grande iperestesia negli arti posteriori e contrazioni spontanee dei detti arti. All'indomani l'animale è abbattuto, si notano contrazioni spontanee degli arti posteriori e distendimento forzato degli stessi arti. Facendolo camminare, poggia gli arti posteriori sul dorso dei piedi e nel procedere quasi li trascina. Alle 2 pom. si fa l'injezione di gr. 0,016 di picrotoxina e dopo 12 minuti si hanno contrazioni dell'orbicolare delle palpebre e dei muscoli delle sopracciglia con salivazione. Seguono scosse generali, tremori del capo e perdita d' urina; alle 2,30 le scosse generali sono violente e prendono parte tutti gli arti, la salivazione è abbondante e gli arti anteriori rimangono volentieri in estensione forzata, i posteriori in flessione forzata. Alle 12,32 si ha accesso convulsivo violento con distendimento tetanico degli arti anteriori e flessione forzata degli arti posteriori, con evidenti contrazioni dei muscoli di questi ultimi, i quali però si rilasciano prima, che terminasse l'accesso convulsivo; la coda, come nelle due esperienze precedenti, prende parte alla convulsione. Seguono all'accesso convulsivo contrazioni isolate toniche e cloniche degli arti anteriori, mentrechè i posteriori rimangono rilasciati ed alquanto flessi, e solo di tanto in tanto vi si nota qualche contrazione. Alle 2,36 si ha nuovo accesso convulsivo più intenso del primo, in cui prendono parte anche gli arti posteriori, ma meno intensamente

degli anteriori; sono però anch'essi distesi tetanicamente e dopo la convulsione eseguono del pari movimenti tonici e clonici. Alle 2,39 si ha nuovo accesso dell'istessa forma, ed alle 2,43 nuovo accesso violentissimo, a cui prendono parte tutti gli arti, ma gli anteriori sono tetanicamente distesi, ed i posteriori prima distesi e poi flessi. Alla convulsione seguono contrazioni toniche e cloniche di tutti gli arti. Alle 2,45 si ha nuovo accesso convulsivo, e può dirsi che tutti gli arti vi prendono una parte eguale; si ha perdita d'urina durante l'accesso; e seguono isolate contrazioni toniche e cloniche di tutti gli arti sino alle 2,48, in cui si ha nuovo accesso, a cui segue il collasso generale. Alle 2,55 però riappariscono violente contrazioni toniche e cloniche generali, e poi nuovo accesso dell'istessa forma e contrazioni parziali, che finiscono alle 3,5 con la morte dell'animale.

Esperienza 57.ª (12 marzo 1880). — Ad un cane del peso di chilogr. 3,300 si penetra con un punteruolo tra l'ultima vertebra dorsale e la prima lombare per distruggere il midollo, ed alla lesione portata ne segue paralisi completa degli arti posteriori, per cui ci credemmo averlo distrutto completamente in quella sezione, mentrechè poi l'autopsia ci mostrò aver distrutto solamente ed esattamente i cordoni anteriori. Il dì seguente l'animale ha preso alimento ed è sufficientemente vivace, ed all'1,20 si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,012 di picrotoxina. Dopo quattro minuti cominciano ad aversi tremori del capo, poi contrazioni delle palpebre e delle sopracciglia, e salivazione, per cui si lecca continuamente; ha tremori generali. All'1,33 si ha conato di vomito e poi vomito deciso e defecazione; l'animale è agitato e, volendo camminare, cade sul lato sinistro; ha tremori intensissimi; ed all'1,36 si ha accesso convulsivo prevalentemente tonico degli arti anteriori, mentre gli arti posteriori rimangono immobili e la coda di tanto in tanto si muove. All'1,38 seguiva ancora l'accesso con movimenti tonici e clonici dei soli arti anteriori, ed all'1,39 si ha pausa completa; ma all'1,40 si ha nuovo accesso, che vien seguito dopo brevissima pausa da altro accesso. All'1,42 si ripete l'accesso e questa volta prendon parte gli arti posteriori con una contrazione tetanica di breve durata, ed all'1,43 si ripete dello stesso modo l'accesso, e seguono due altri accessi all'1,44 ed all'1,45, ai quali non prendono parte gli arti posteriori, ma prende parte in tutti la coda. Gli accessi si ripetono all'1,46, all'1,48, all'1,49 e dopo quest'ultimo si ha leggiera pausa, durante la quale si ha contrazione

degli arti posteriori, e seguono contrazioni parziali dei muscoli della faccia e degli arti anteriori, e di tanto in tanto anco degli arti posteriori e della corda. La respirazione si è andata facendo sempre più lenta e profonda, ed all' 1,57 era arrestata, per cui l'animale sembrava morto; ma a poco a poco si ripiglia e ad ogni respirazione si hanno contrazioni spasmodiche generali e lamenti dell'animale. Alle 2 pom. si ha nuovo accesso convulsivo della sola metà anteriore, che dura un minuto ed è seguito da rilasciamento muscolare ed arresto della respirazione, per cui di nuovo l' animale sembra morto, mentrechè il cuore pulsa mediocremente. A poco a poco la respirazione si rimette alquanto e si ha nuovo accesso convulsivo, a cui prendono parte gli arti posteriori ed è seguito da pausa con rilasciamento muscolare e morte apparente. Abbiamo potuto accertarci, che prima dell'accesso il cuore divenne debolissimo e si arrestò immediatamente prima che incominciasse la convulsione, mentre a poco a poco riprese il movimento dopo finita. Si ebbero a brevi intervalli due altri accessi convulsivi dell' istessa forma e finalmente alle 2,12 l'animale era morto.

Esperienza 58.ª (23 febbrajo 1880). — Ad un cane del peso di chilogr. 4,200 si è distrutta una sezione del midollo spinale introducendo un punteruolo tra l' ultima vertebra dorsale e la prima lombare, ed è seguita paralisi perfetta degli arti posteriori. Dopo due ore circa dalla vivisezione, alle 12,56, si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,009 di picrotoxina e dopo 5 minuti cominciano ad aversi delle contrazioni delle sopracciglia e dell'orbicolare delle palpebre, quindi di tutti i muscoli mimici, e poco dopo conati di vomito e vomito deciso, che si ripete molte volte, lasciando l'animale molto irrequieto e con salivazione abbondantissima. All'1,28 si hanno dei tremori intensi del capo e di tutto il corpo, e di tanto in tanto delle violente scosse; ed all'1,32 si ha un accesso convulsivo con caduta sul lato sinistro ed a cui prende parte tutto il corpo, ma è più intenso negli arti anteriori. L'accesso dura un minuto, durante il quale si hanno ripetuti bai dell'animale, e si dissipa cedendo il posto a dei semplici movimenti tonici e clonici, ai quali non partecipano gli arti posteriori. Dopo una calma completa, all' 1,39, si injettano altri gram. 0,004 di picrotoxina, e poco dopo ricominciano i tremori del capo, leggiere scosse del capo e contrazioni degli arti anteriori, e la pupilla si vede molto dilatata. Questi fatti si vanno semprepiù aumentando, sino a che all'1,52 si svi-

luppa un accesso convulsivo, che incomincia dal capo ed invade tutto l'organismo, ma però gli arti posteriori entrano solamente in contrazione forzata per pochissimo tempo. La coda prende parte a quasi tutto l' accesso. Seguono alla convulsione movimenti tonici e clonici degli arti anteriori, e poi tregua completa. Gli accessi convulsivi si ripetono sempre dell'istessa forma all'1,58, alle 2,1, alle 2,3, e durante questi accessi si sono avuti lamenti dell'animale con violento agitarsi della coda ed estensione forzata degli arti posteriori. Alle 2,6 pom. si ha nuovo accesso, in cui prendono parte gli arti posteriori molto più che non avessero fatto negli accessi antecedenti, ed alle 2,10 si ha nuovo accesso dell'istessa forma. Alle 2,12 un nuovo accesso sempre con contrazione forzata degli arti posteriori, e gli accessi si ripetono frequentissimi, di modo che sino alle 2,45 se ne contano 23, ma si vanno facendo sempre più frequenti e meno intensi, e poi segue tregua completa e morte dell'animale verso le 7 pom.

Esperienza 59.ª (31 marzo 1880). — Ad un cane del peso di chilogr. 12,400, cui venne prima data morfina e fatto inspirare cloroformio, si è messo allo scoverto il midollo spinale, in corrispondenza della penultima vertebra dorsale, e si è tagliato completamente con forbice. Il giorno seguente si nota paralisi completa degli arti posteriori, ed alle 12,30 merid. si fa l'injezione ipodermica di gram. 0,016 di picrotoxina; alla quale, dopo alquanti minuti, seguono tremori del capo e generali, quindi vomito e contrazioni parziali dei muscoli della faccia. Alle 12,46 si hanno scosse generali e specialmente del capo, le quali si fanno tanto intense, che l'animale cade sul lato destro e si ha perdita d'urina, distendimento tetanico degli arti posteriori e contrazioni toniche e cloniche degli anteriori. Alle 12,48 si ha un accesso convulsivo prevalentemente tonico, a cui prendono parte solo gli arti anteriori, ed è seguito da singole contrazioni toniche e cloniche con tremori della metà posteriore. Alle 12,58 si ha nuovo accesso convulsivo anco più violento, al quale prendono parte gli arti posteriori con distendimento tetanico e contrazioni parziali dei singoli muscoli, e prende parte anco la coda. Seguono movimenti tonici e clonici isolati con contrazione dei singoli muscoli degli arti posteriori, si ha un bajo e poi tregua completa. All'1,10 si nuovo ha accesso convulsivo, a cui prende parte la coda, ma non gli arti posteriori, ed all' 1,15 si ripete l' accesso senza che vi partecipasse neanco la coda, e si ripete di nuovo all'1,19,

all'1,21, ed all'1,22, mentre in quest'ultimo solamente prendono parte gli arti posteriori; come all'altro accesso, che segue all'1,25. Dopo una tregua interrotta da contrazioni dei muscoli della faccia, all'1,30 succede leggiero accesso convulsivo con partecipazione degli arti posteriori; all'1,38 accesso convulsivo violentissimo, finito il quale si ha rilasciamento muscolare e morte apparente, mentrechè gli arti posteriori si distendono fortemente e poi sono invasi da tremori e da contrazione dei singoli muscoli, specialmente delle cosce. Dopo qualche altro minuto l'animale era morto.

Esperienza 60.ª (28 febbrajo 1880). — Ad un cane inglese spurio, del peso di chilogr. 4,600, si fa la sezione del midollo spinale, tra l'ultima vertebra cervicale e la prima dorsale, e si mantiene la respirazione artificialmente; poi si scopre la giugulare destra e vi si injettano 30 centigrammi di cinconidina in tre volte. Un minuto appena dopo ciascuna delle injezioni si sviluppavano delle contrazioni dell'orbicolare delle palpebre, e di tutti i muscoli della faccia e del collo, come anco degli arti anteriori, ma erano però pochissimo energiche e si dissipavano dopo pochi minuti. Alle 1,7 pom. si era dissipata quasi interamente ogni contrazione, ed all'1,17 s'incominciò ad injettare lentissimamente nella stessa giugulare gram. 0,004 di picrotoxina in soluzione allungatissima nell'acqua. Durante l'injezione si hanno movimenti dei muscoli della faccia, del capo in totalità e degli arti anteriori, molto più intensi di quelli che si avevano colla cinconidina, e più tardi si aggiunsero anco movimenti della coda. All'1,20 pom. si ha accesso epilettico completo di tutta la parte del corpo, che rimane al disopra della lesione, e deve notarsi che l'injezione si finì solamente dopo quest'accesso convulsivo. All'accesso seguirono movimenti tonici e clonici degli arti anteriori ed un minuto dopo nuovo accesso convulsivo, senza partecipazione degli arti posteriori, e dopo un altro minuto nuovo accesso con distensione tetanica degli arti posteriori e continuo agitarsi della coda. Gli accessi convulsivi si ripetono quasi per ogni minuto, ma solamente in alcuni di essi prendono parte gli arti posteriori con dei distendimenti forzati, più spesso prende parte la coda. Alle 2,20 gli accessi convulsivi erano stati sostituiti da movimenti tonici e clonici disordinati e solo molto di rado si notava qualche contrazione dei muscoli degli arti posteriori, e l'animale morì alle 4,30 pom.

Riannodando adunque tutte le esperienze fatte per istudiare il meccanismo di azione della picrotoxina, in poche parole può dirsi, che si siano ottenuti i seguenti risultati.

Nei piccioni, togliendo un lobo cerebrale, si ha con la picrotoxina convulsioni epilettiche generali, più intense ancora dal lato dal quale manca l'influenza dei centri psico-motori, ciò che significa non solo, che la picrotoxina non agisca sui centri psicomotori, ma anco che questi moderino più che altro le funzioni dei centri su cui questa sostanza opera. Tolti entrambi i lobi cerebrali, si ha egualmente la convulsione epilettica generale, e crediamo che questa sia ancora più intensa, ad egual dose, di quando non sieno stati asportati i centri psico-motori.

Sulle rane, determinando l'interruzione nel midollo spinale a qualunque altezza, si ha colla picrotoxina sempre convulsione generale, ciò che ci dice che l'azione non si spiega solamente sul bulbo per diffondersi a tutto l'organismo attraverso il midollo spinale, ma che agisca ancora direttamente sui centri motori spinali. Asportando il capo in modo da portar via tutto il midollo allungato, si ha convulsione di tutti gli arti, e sebbene spesso questa sia ad accesso, è più tetanica che epilettica, e viene più tardi di quando la picrotoxina agisce sulle rane integre. Ciò ci dice, che la picrotoxina dia una convulsione epilettico-tetanica, perchè, oltre al midollo spinale e prima che sul midollo spinale, agisce sul bulbo. Distruggendo il midollo spinale, dal midollo allungato in giù, si ha solamente convulsione epilettica delle parti che rimangono innervate; distruggendo anche il bulbo, si hanno movimenti convulsivi dei muscoli della faccia. Ciò che ci dice senza dubbio, che la picrotoxina agisca non solo sul midollo spinale, ma anco sul bulbo e sugli apparati di congiunzione tra i centri cerebrali ed i centri spinali.

Sui cani si è avuto poi, determinando l'emisezione del midollo spinale, convulsioni generali; ma il lato paralizzato però prende parte molto tardi, e solamente con dei distendimenti tetanici; ciò che significa, che la picrotoxina agisca prima sul bulbo e sugli apparati di congiunzione, poscia sul midollo spinale, per determinare solo dei movimenti tetanici. Tagliando entrambi i cordoni posteriori, si ha convulsione generale, che comincia però dai muscoli della faccia, malgrado l'iperestesia degli arti posteriori; ciò che ci prova un'altra volta, che la picrotoxina agisca prima sul bulbo e poi sul midollo spinale. Si è avuto inoltre un fatto che merita studio: distensione forzata degli arti anteriori,

flessione forzata degli arti posteriori di più breve durata. Tagliando entrambi i cordoni anteriori, può dirsi che si abbiano delle convulsioni generali; ma gli arti paralizzati però prendon parte di rado, e solamente con deboli distendimenti tetanici. Questo fatto distacca l'azione della picrotoxina da quella della stricnina, la quale è capace di dare delle convulsioni generali intensissime ed eguali in tutte le parti, purchè rimanga integra una sola radice posteriore del midollo; e l'avvicina all'azione della cinconidina, la quale non dà convulsione degli arti paralizzati, anco che i cordoni posteriori e tutte le radici posteriori rimangano integre. Determinando delle interruzioni complete del midollo spinale a diverse altezze, la picrotoxina determina una convulsione, prima delle parti non paralizzate e solo molto tardi nelle parti paralizzate, che si mettono in estensione forzata. Dobbiamo notare però, che la coda entra in convulsione quasi sempre.

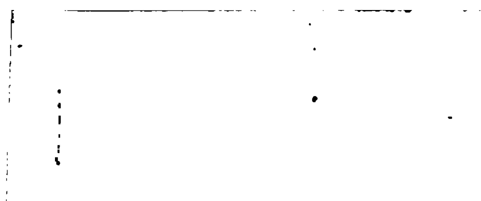
Conclusioni generali.

1.° *La picrotoxina è capace di determinare dei veri accessi epilettici, una vera epilessia artificiale.* — Gli accessi epilettici possono essere completissimi, preceduti da gridi, e che cominciano ordinariamente con tremori del capo o con contrazioni dei muscoli della faccia e si diffondono progressivamente per tuttò l'organismo. Si ha perdita di coscenza, caduta dell'animale, salivazione abbondante, convulsioni toniche e cloniche, perdita d'urina, rotazione convulsiva dei globi oculari, convulsione della lingua, arresto della respirazione e del cuore, e poi tregua con stordimento ed iperfunzionalità del diaframma. Pare però che vi sia nella convulsione qualche cosa di tetanico, per cui la contrazione spasmodica dei muscoli del dorso e del collo. La sua azione si spiega su tutti gli animali vertebrati, ma non determina convulsione negli invertebrati.

2.° *La epilessia picrotoxinica si spiega indipendentemente dai centri psico-motori, anzi si spiega più intensa quando i detti centri mancano per vivisezione.*

3.° *La picrotoxina spiega la sua azione prima sul bulbo e sugli apparati di congiunzione tra i centri cerebrali e gli spinali, poi sui centri spinali.* — È per quest' ultima azione, che più si avvicina alla stricnina, allontanandosi dalla cinconidina.

4.° *La picrotoxina mette in rilievo un antagonismo funzionale*





Prima

Miografo a trasm







portunità di un esame assai più dettagliato, rappresentano due circostanze per le quali mi credo del tutto giustificato se ritorno ora su tale argomento.

Campanini Virginia, di Antonio, d'anni 21, di professione servente e prostituta pubblica da circa un lustro, che abita in via Incarnadino N. 3, nativa di S. Agata, Provincia di Bologna, entra nel Sifilicomio di Milano (1), il giorno sette dello scorso maggio, per lieve forma venerea, che in pochi giorni andò a guarigione.

I genitori della ricoverata sono in ottime condizioni di salute. Il padre ha 45 anni, la madre 38. Di 7 sorelle, tutte robuste, 4 già passarono a marito, e due di queste hanno prospera e numerosa figliuolanza. Tiene due fratelli che, sani, prestano ora il loro servizio nell'esercito nazionale.

Interrogata ripetute volte l'inferma, se avesse udito parlare della esistenza, nei suoi parenti prossimi o lontani, di anomalie relative agli organi sessuali, risponde e in modo reciso negativamente.

Ignara nell'età infantile, come è ben naturale, delle condizioni anormali del suo sistema genitale, s'accorse a 13 anni della comparsa della prima mestruazione, che abbondante, regolare, della durata di circa quindici giorni, si verificò successivamente e in modo normale, una volta circa al mese.

A 17 anni, già conscia del proprio vizio congenito per un fatto di cui tosto sarà tenuto parola, mostraronsi a sinistra i primi mestrui. — Continuarono questi per 10 dì, accompagnati da dolori ai quadranti addominali di sinistra ed alle regioni lombari, da febbre e da generale prostrazione, disturbi che si ripeterono ad ogni comparsa del flusso catameniale che del resto non ebbe mai a mancare se non per ragioni di natura fisiologica.

Fu a 13 anni che per la prima volta ebbe a destra rapporti sessuali. — Restò quasi subito incinta, e dopo sette mesi, senza accidenti di sorta, partorì una bambina che, di buona costituzione, vive anche ora e sta bene. — A 14 anni e mezzo. sempre a destra, ebbe un aborto di 3 mesi, che non le procurò molte

---

(1) La direzione medica di quest'Ospitale è affidata al chiar. dottor Amilcare Ricordi, il quale ben volentieri e gentilmente permette che io pubblichi questa relazione.

sofferenze. Fino ai 16 anni usò soltanto da questo lato, allorquando per l'insorgenza di un copioso catarro uterino, dovette ricoverare nell'Ospitale di S. Orsola di Bologna. Costì il professore Gamberini, praticato un diligente esame, rilevò per il primo, l'esistenza di una seconda vagina, molto più stretta dell'altra. — Riferisce in questo punto l'ammalata che se la deflorazione a destra era avvenuta secondo le leggi naturali, quella di sinistra invece sarebbe stata procurata dallo speculum introdotto allo scopo di avere contezza dello stato anatomico dell'utero. — Trovo qui opportuno di aggiungere che la Campanini accenna anche, ma assai vagamente, alla esistenza di due imeni, ciò che non può essere, le caruncole essendo comuni alle due vagine. La vagina di destra, per una di quelle aberrazioni morali almeno strane, è riservata soltanto alla persona del cuore, colla convinzione forse di porgere a questa un tributo di fedeltà, nel mentre la sinistra deve soddisfare ai bisogni professionali (1). Stando alle asserzioni dell'inferma, sarebbe, nella prima, assai più fine e squisito il senso della voluttà.

A 18 anni e mezzo fu di nuovo incinta a destra, ed abortì a tre mesi dopo, aver immersi i proprj piedi in un bagno caldo senapizzato per richiamare i mestrui che da qualche tempo si erano sospesi, in seguito appunto alla gravidanza che ella assicura di non avere avvertita.

A 21 anni, precisamente nello scorso gennajo, mancando già da 90 giorni il tributo mensile a sinistra, ebbe per due dì uscita di sangue da questo lato, che arrestatasi per un giorno, tutto ad un tratto si dichiarò poi una violentissima emorragia che continuò 2 settimane e per la quale riparò nell' Ospitale della Vita a Bologna. — Ivi, dietro un trattamento energico mediante emostatici interni ed esterni, si arrivò presto a moderare la metrorragia, la quale, del resto sebbene più mite, durò per altri 40 giorni. — La Campanini fu ridotta assai a mal partito e soltanto coi ricostituenti e coi tonici usati in larga misura, potè a poco a poco riacquistare le forze perdute. — Durante questa malattia la mestruazione continuava a destra normale, ed anche a sinistra si ristabilì poi del tutto regolarmente. Non bisogna

(1) Altrettanto faceva la donna con doppia vagina e utero doppio, della quale diede la storia il dott. Carlo Ambrosoli (nel « Giornale delle Malattie veneree », 1867, III, 101. « Gazz. med. Lomb. », 1867, pag. 89).

passare sotto silenzio il fatto che, in ogni gravidanza, il flusso mensile assai più scarso, continuò tuttavia per i 3 o 4 primi mesi.

In via ordinaria, la durata della mestruazione di destra è di 5 giorni, di 7 od 8 quella di sinistra. Nei primi dì, verificatisi i mestrui da un lato, compajono nell'altro quando sono cessati nel primo; negli ultimi, escono all'esterno da ambe le vagine.

L'ammalata afferma che da circa 80 giorni il sangue che cola dalla vagina sinistra è assai più scarso; che hà di frequente il vomito; che si sente di malavoglia e che la molestano spesso frizzi dolorosi nelle mammelle. — Essa, in una parola crede di essere gravida a sinistra.

Per ciò che riguarda le affezioni comuni, debbo dire che da giovinetta superò il morbillo e la scarlattina, che, dietro le più lievi cause, è spesso in preda alla bronchite, che l'emoftoe, non abbondante, pare siasi verificata due volte, che a 15 anni ebbe un attacco di poliartrite-reumatica, dopo cui rimase il cardiopalmo, accennandosi anche dalla paziente ad edemi degli arti inferiori di poco momento e di breve durata.

Ecco ora i risultati dell'esame fisico.

Statura alta, scheletro per bene sviluppato, mucose colorate, cute elastica, bruna, pannicolo adiposo in quantità più che discreta, non flosci i muscoli; capelli neri, lunghi, sufficientemente umettati.

Spaziosa la fronte, svegliata l'intelligenza, espressivo l'occhio, integri i sensi. Le pupille ugualmente larghe che bene rispondono allo stimolo luminoso, la mancanza di assimetrie, la presenza dei solchi, rivelano un viso della più perfetta normalità.

Il collo di media grossezza, con vasi le cui pulsazioni non sono visibili e sui quali la stetoscopia dà un risultato negativo, non è nè troppo lungo, nè troppo corto.

Il torace deficiente un po'in larghezza, le escursioni respiratorie non ampie molto, le fosse sopra e sotto-claveari un pochino incavate, le clavicole e scapole alquanto sporgenti, il respiro rude e l'espiro lungo agli apici, sebbene manchino rantoli di qualsiasi genere e la percussione non riveli alterazioni degne di nota, tuttavia costituiscono quelli un complesso di segni che rende palese come l'organo centrale della respirazione, se non è ora ammalato, rappresenti però nella Campanini, un *punctus minoris resistentiae.*

Il cuore che batte al 5.° spazio intercostale sinistro ha il diametro trasverso lievemente aumentato. Odesi alla punta un

trillo sistolico spiccato così da far pensare ad un esito di endocardite mitrale.

Le mammelle, abbastanza voluminose, occupano, sul gran pettorale, lo spazio compreso dalla 3.ª alla 6.ª costa. Il capezzolo che si eleva dalla sommità della glandula, è corto, piatto, suscettibile però di erezione mediante il titillamento, e sul suo apice scorgonsi alcuni orifici dei condotti escretorj i quali, anche con una pressione intensa, non lasciano uscire una goccia di latte. L'areola è abbastanza larga, bruna e su di essa non si vedono che pochissimi tubercoli del Mongomery.

I visceri ipocondriaci stanno nei confini naturali. Non vi è albumina nelle orine. Funzionano per bene lo stomaco e l'intestino.

Il ventre, all'ispezione, presenta una forma del tutto normale. La pelle è perfettamente liscia e mancante affatto di vergature. La linea alba non presenta una maggiore pigmentazione. — La circonferenza addominale, passando dall'ombellico, misura 81 centimetri; il diametro ombellico-pubico è di 13 centim. e $^1/_2$, di 24 invece lo xifo-pubico; la distanza che separa una spina iliaca antero-superiore dell'altra è di 33 centim.

La mano profondamente infossata nelle regioni sopra-pubica e sub-ombellicale, non che nelle fosse iliache, non arriva a sentire il fondo dell'utero.

La percussione praticata subito al di dietro del pube, dà una ottusità di 2, 3 dita trasverse.

Nulla alla ascoltazione.

Fatti di ben maggiore interesse rivela l'esame degli organi sessuali. — A donna supina, colle coscie divaricate e flesse sul tronco, colle gambe piegate sulle coscie, posizione questa che permette di ben vedere l'apparecchio sessuale esterno, le parti che lo compongono, nulla offrono di alterato, e dall'ispezione non si può certo dubitare della esistenza di un vizio di conformazione. — Il sistema pilifero è normalmente sviluppato e distribuito. — Le grandi labbra in numero di due, sotto forma di larghe pieghe, si portano dal Monte di Venere, in basso fino al davanti del Perineo. — La loro superficie esterna è convessa, arrotondata, la interna piana e completamente rosea. — Le piccole labbra anche queste in numero di due, lunghe tanto da sorpassare il livello superiore delle grandi, sono esse pure del più normale colorito roseo. I loro estremi posteriori si perdono nelle pareti della vulva, nel mentre gli anteriori si biforcano e

si congiungono in modo da formare il prepuzio della clitoride che è affatto normale.

Alla base del vestibolo della vulva, sta il meato uretrale, e al di sotto e un po'a destra di questo, scorgesi, sopra una papilla, un seno che termina a fondo cieco. — I follicoli sebacei, e le ghiandole vulvo-vaginali nulla mostrano di particolare.

Spostando ora con due dite di ambe le mani verso l'infuori le pareti vaginali esterne ed abbassando nello stesso tempo le inferiori, si è subito colpiti dalla presenza di un setto verticale completo che incomincia a 4 centimetri dall' orificio vulvare. Spesso resistente, non mai interrotto, si prolunga quello tanto in alto che i due indici introdotti per tutta la loro lunghezza nelle due vagine, e costeggiando le due superficie opposte del setto stesso, essi restano sempre separati da un piano trasversale interposto. Usando, invece delle dita, due specilli ottusi, sormontati da un manico, lunghi tanto da raggiungere il fondo cieco laterale della vagina, facendone convergere verso l' interno gli estremi, la mano non riceve la sensazione di due corpi che siano a diretto contatto.

L'esplorazione digitale a sinistra dà contezza di un collo dell'utero piccolo, di forma rotondeggiante, resistente, coll' orificio in senso trasversale, le cui labbra sono un po' divaricate. Il fondo cieco anteriore è molto alto ed affatto libero. Il posteriore è più dilatato. Il laterale destro si continua a destra con un'altra tumefazione. L'utero è in asse, e mobilissimo in tutti i sensi.

L'esplorazione destra rivela un secondo collo un po'più lungo, rotondo, di consistenza più normale, convergente verso sinistra, coll'orificio trasversale ai cui angoli si notano abrasioni.

Il dito che striscia sulla parete anteriore del retto, una volta sorpassata l'ampolla, ha la sensazione di un corpo rotondeggiante i cui due terzi circa stanno a destra, e la faccia posteriore del quale è percossa da una specie di solcatura.

Spingendo il dito il più possibilmente innanzi, non si arriva a percepire nemmeno il principio di un' eventuale divergenza del corpo uterino.

Mediante l'esplorazione vaginale combinata colla rettale, nulla di nuovo si riconosce. Praticando inoltre e contemporaneamente la palpazione ipogastrica e tenendo in questo modo l' utero fra le due mani, non lo si riscontra di molto ingrossato e fa difetto ogni sensazione che accenni al divergere del corpo.

Divaricate le branche di uno speculum bivalve introdotto nella

vagina sinistra, appare un collo di colorito normale, di forma circolare, con orificio trasversale aperto senza cicatrici, della larghezza di circa $^1/_2$ centimetro. Il collo sporge nella vagina per poco più di un centimetro, essendo di 2 il suo spessore ed il diametro antero-posteriore. Notasi a destra la mancanza del fornice.

Passato lo speculum a destra, scorgesi il collo uterino lungo 2 centim. collo spessore e col diametro antero-posteriore di tre. L'apertura trasversale più larga che a sinistra è frastagliata ai due angoli.

Non rimane ora che di praticare il cateterismo. Prima di procedere ad un simile atto è doveroso occuparsi della questione della gravidanza. Si tenga adunque per ora sospesa quella siringa che, introdotta nella cavità uterina, potrebbe dare luogo ad un aborto; il quale se sotto speciali circostanze rappresenta una dolorosa necessità, costituisce invece una azione delittuosa qualora lo si provochi per semplice curiosità scientifica.

La Campanini assevera di essere incinta a sinistra ed i disturbi funzionali da lei accusati depongono infatti per un simile stato. Vediamo intanto se l'esame fisico appoggi, o no, la gravidanza, che sarebbe già vicina al terzo mese, tempo appunto da cui datano i disturbi stessi.

Il numero scarsissimo dei tubercoli del Mongomery, la mancante turgidezza delle mammelle prive affatto di latte, il coloramento roseo dei genitali, il non aumentato volume dell'utero, la sua altezza, la sua mobilità, la porzione inferiore del suo corpo ben lungi dal ricordare la consistenza elastica che trovasi in una gravida al terzo mese, sono segni che parlano contro la gravidanza della Campanini.

Sapendo del resto quanto un tale stato possa procedere subdolemente, se non lo si può, in modo assoluto, escludere, noi però abbiamo tanto in mano da essere autorizzati a tentare almeno il cateterismo.

Il catetere a destra entra con una certa difficoltà dal canale cervicale nella cavità uterina che poi si riconosce affatto libera. La lunghezza dell'uno e dell'altra insieme è di 6 centim. Senza togliere il primo, si introduce un secondo catetere dall'orificio uterino di sinistra che passato attraverso l'interno entra colla massima facilità nel cavo. Ivi la siringa, girata in tutti i sensi, spazia colla più ampia libertà. La lunghezza del canale e cavità di questo lato è di 5 centim. e 1[2.

Ravvicinate verso l'interno le estremità superiori di ambo i cateteri, si sente come essi siano separati da uno strato interposto. Per misurare la capacità delle cavità uterine e per avere una prova di più della loro individuale indipendenza, si potevano injettare da una parte, alcuni centimetri cubici di liquido colorato e tosto stare attenti se questo usciva dall'altra. Ma la donna, già stanca, pregò di desistere da una tale manovra.

Che nel caso presente si abbia a che fare con un vizio di conformazione utero-vaginale, è tanto evidente che resta inutile quasi l'accennarlo.

I quesiti a cui devesi rispondere e per la soluzione dei quali necessita spendère alcune parole, riguardano:

1.° La diagnosi probabile della congenita alterazione;

2.° La adeguata e logica spiegazione del modo di origine dell'anomalia;

3.° Gli inconvenienti che dalla esistenza di questa ne possono derivare alle funzioni generative a cui la donna è chiamata;

4.° La utilità della conoscenza del vizio stesso, onde non andare incontro ad errori che, massime in faccia ai profani, potrebbero compromettere la riputazione di un medico.

I. — Il diagnostico in vita, dei vizii di conformazione, presenta ben di frequente gravi difficoltà, ed il probabile è un aggettivo che spesso devesi necessariamente usare. Nella Campanini, per ciò che riguarda la *vagina* non è permesso sollevare il menomo dubbio, essa è incontestabilmente *doppia*.

In quanto all'utero, le possibilità sono varie. E, prima di tutto trattasi qui di un utero con due colli ed un unico corpo, ovvero è questo pure diviso in due? Dal fatto della presenza di un setto verticale che dall'orificio della vagina si estende tanto alto da non permettere, come già si disse, il diretto contatto dei due indici e delle siringhe introdotte nelle 2 vagine, per modo che presentasi logicamente, di primo acchito, l'idea che un tale tramezzo si prolunghi a separare anche la matrice; dal risultato della esplorazione rettale che consiste nella sensazione che riceve il dito di una piccola solcatura; dal fatto infine che i cateteri una volta nelle cavità uterine, non possono toccarsi nei loro estremi superiori per qualche cosa che tra loro si frappone, si può di leggieri dedurre come si debba ammettere la divisione in due del corpo uterino, come, in una parola, si debba credere ad un utero doppio. Ed oltre a ciò è egli permesso coi dati raccolti dall'esame fisico, decidere se nel caso concreto l'utero sia *didelfo*, *bicorne* o semplicemente *septus*?

L' utero didelfo che rappresenta quella anomalia consistente nella completa separazione delle due matrici, mercè uno spazio intermedio abbastanza rilevante, sebbene vi siano autori che ne citino casi osservati in donne adulte, si riscontra assai di rado ed in generale nei feti tanto alterati da non essere vitali.

L' utero *bicorne* è contraddistinto dalla presenza di due matrici che in contatto per una lunghezza che può variare, hanno però sempre i loro corpi che divergono verso l' alto. In una alterazione di tal fatta a seconda della presenza, ed estensione del setto, vi può essere una cavità unica o due, ma per un tratto soltanto, e di qui la divisione dell' utero bicorne in completamente e parzialmente doppio.

Nell' utero *septus* finalmente si tratta di una separazione in tutto o in parte della cavità.

Nel caso in questione, escludendo l' utero didelfo per ragioni che qui torna inutile riassumere, può sembrare difficile il pronunciarsi tra il *bicorne* ed il *septus*.

Essendovi però 2 vagine, due colli distinti, un tramezzo completo che divide la cavità del corpo, non dando l' esame rettale contezza alcuna dell' inizio almeno della divergenza del corpo uterino, io starei per il secondo, aggiungendò come l' utero di destra debba esser più sviluppato.

La diagnosi dunque potrebbe essere concepita in questi termini: *vagina doppia, utero doppio e precisamente septus* con maggiore sviluppo dell'utero di destra.

In quanto alle trombe falloppiane ed agli ovarii non si possono che fare congetture. I mezzi esploratori di cui si può disporre non forniscono alcun ragguaglio, e solo dal costante avverarsi della mestruazione e dalle pregresse gravidanze è dato ammettere l'esistenza delle une e degli altri.

II. — Poche nozioni embriogeniche basteranno a rendere edotti della maniera con cui si origina l'anomalia di cui parliamo.

Dal 35.° al 42.° giorno della vita embrionale, compajono due canaletti paralelli fra loro il cui estremo superiore si apre nel peritoneo, nel mentre l'inferiore sbocca nella cloaca. Dal persistere od obliterarsi di tali condottini dipende la determinazione del sesso la quale ha luogo verso il terzo mese. Se trattasi di femmina, questi, all' ottava settimana, restando divisi superiormente e dando luogo alle trombe falloppiane, nella parte inferiore invece si saldano, la parete che li separa, scompare, e le loro cavità, prima distinte, si fondono in una sola, per formare

in tal maniera l'utero e la vagina. Condizione dunque indispensabile per avere i genitali interni nello stato normale, si è la fusione in basso dei condotti Mülleriani, i quali invece devono persistere separati verso l'alto.

Suppongasi ora che tale fusione non avvenga del tutto o solo incompletamente, oppure che uno o tutti e due i canali manchino o scompajano troppo presto, e noi avremo in mano la chiave per renderci ragione delle diverse anomalie utero-vaginali.

Nel caso della Campanini sembrami che la bisogna abbia proceduto nel modo seguente. I condotti di Müller oltre che restare divisi superiormente, si mantennero tali anche nel loro tratto inferiore. Ciascuno di essi si sviluppò per proprio conto e diede luogo individualmente ad un utero e ad una vagina, risultandone così la duplicità di tali organi. Ma v' ha di più. Il condotto di sinistra non raggiunse il grado di sviluppo dell' altro e così rimase da questo lato un utero di minore grossezza.

III. — I vizii di conformazione dei genitali femminili, possono dar luogo qualche volta a gravi conseguenze. La mestruazione può esserne impedita, impossibile talora la fecondazione e se anche questa ha luogo, la gravidanza progredire, anormalmente e finire ancor peggio. Se qui fosse il luogo di fare citazioni potrei riprodurre esempii numerosi in cui si avverarono tutti gli accidenti di cui feci menzione. E da nessuno vorrà certo negarsi l'importanza di questi, o perchè una donna non può passare a marito, o perchè la sua esistenza è compromessa qualora il prodotto del concepimento non possa seguire la sua normale evoluzione, od anche giunto a termine non ne sia possibile la regolare espulsione. D'ordinario invece nei casi di vagina e d' utero doppii e precisamente in quelli di utero bicorne e septus, le cose procedono per bene. Il tributo mensile passa all' esterno attraverso uno o tutti e due i canali; al coito si prestano ambe le vagine; la fecondazione è possibile e la gravidanza pure quasi sempre è condotta a termine con parto felice. La Campanini è una evidente conferma delle nostre asserzioni. In essa il flusso catameniale soddisfa quanto mai alle leggi fisiologiche; le vagine fungono benissimo il loro ufficio, l'utero pure; e ne sono prova le ripetute gravidanze, delle quali una terminò con un parto senza complicazioni di sorta, per mezzo del quale venne alla luce una bambina, che vive anche al presente sana e ben nutrita.

IV. — L' accorgersi della alterazione congenita in parola non

è sempre facile. Ad organi genitali esterni integri, incominciando il setto nell'interno dell'ostio, può benissimo, anche entrando collo speculum il quale sposta da un lato il tramezzo, accadere che a noi sfugga l'anomalia, molto più che di solito una delle due vagine è meno ampia. In tal caso il medico può essere danneggiato nella sua riputazione. Una donna, per esempio, ammalata di vaginite, può dichiararsi guarita del tutto, mentre non lo è che da una sola parte, essendo l'altra ancora infetta.

È curioso, a tale proposito il fatto che racconta Le Fort riguardante due medici della Maternità di Manheim, che chiamati a dare il loro giudizio su una donna in travaglio, l'uno escluse la gravidanza, l'altro ammise che la testa era di già impegnata. Facile l'interpretare una simile stranezza. Era quella una donna con vagina ed utero doppi, ed i due ostetrici diedero il loro giudizio a seconda che l'esplorazione si fece da un lato o dall'altro.

Per mostrare poi come, oltre che praticamente, interessi anche sotto il rispetto scientifico diagnosticare un vizio di conformazione come il presente, sia permesso di dire brevi parole sopra l'importante e dibattuto argomento della superfetazione. La possibilità che una donna di già incinta sia una seconda volta fecondata prima di partorire, costituisce ciò che dicesi *superfetazione*. È questa sostenuta da alcuni i quali si appoggiano più che tutto sulla osservazione di quella femmina, ormai famosa, che avendo usato con un nero e con un bianco, diede alla luce due gemelli dei quali uno bianco e l'altro nero. Dai più invece, la superfetazione non viene ammessa, imperocchè si sa che una volta stabilitasi la gravidanza si obliterano tutti gli orificii e la cavità stessa dell'utero, e non si può quindi pensare in qual modo debbano i nemaspermi vincere gli ostacoli che si frappongono al loro progredire reso indispensabile per raggiungere l'ovulo.

Orbene, una donna con 2 vagine e 2 matrici, possiede una assoluta indipendenza tra le due metà laterali del suo sistema genitale. Ciascuna vagina può, in tempi diversi, dare adito all'organo copulatore; ciascun utero quindi essere gravido ed i due prodotti del concepimento svilupparsi normalmente ed entrambi, giunti al loro termine fisiologico, venire espulsi in tempi differenti. In questo caso soltanto è scientificamente ammissibile la superfetazione. Ora avverandosi un tal fatto in donna con vagina ed utero doppi, che non vennero riconosciuti, i sostenitori della superfetazione avrebbero un seriissimo e sicuro argomento da opporre ai loro avversarj, e la questione scientifica ne sarebbe di molto pregiudicata.

Da tutto l'esposto, risulta chiaro come i vizii di conformazione risguardanti i genitali interni della donna costituiscono un rilevante argomento tanto nel riguardo pratico quanto nel scientifico e come ancora al caso concreto, appunto per le particolarità da cui è contraddistinto, non si possa negare quell'importanza per la quale fui indotto a pubblicarlo.

Soggiungo che alquanti casi di *matrice* o *vagina doppia* descritti da autori italiani, il lettore potrà trovare ricordati nella *Storia dell' Ostetricia in Italia* del prof. Alfonso Corradi. (Bologna 1874, Capo 9.°, § II, p. 185).

HARRIS ROBERTO P., A. M. M. D. *Membro ed ex Presidente della Società Ostetrica di Filadelfia* (1). — **Sulla modificazione fatta dal prof. Porro all' operazione cesarea, nell' Europa continentale; Esame cronologico ed analitico, dimostrante il successo del nuovo metodo; la sua diffusione dall' Italia ad altri paesi; e la diminuita mortalità per una miglior cognizione dei requisiti necessarii alla sicurezza dell' esito; relazione preparata coll' intento di render possibile agli ostetrici degli Stati Uniti di decidere se debba introdurvisi questo metodo.**

Nel fascicolo del passato ottobre, io presentai in questo giornale (2), in forma di rivista (3), una memoria assai imperfetta e

(1) Diamo tradotto dall'ultimo quaderno dell' *American Journal of the medical sciences*, che si pubblica a Filadelfia dal dott. J. Minis Hays (N. CLVIII, p. 335), il lavoro del dott. Harris, importante per sè, e maggiormente perchè riguarda cosa che possiamo dire tutta nostra, tutta italiana: vi apponiamo qualche schiarimento in forma di nota e qualche aggiunta, indicando insieme i casi successivamente operati.

(2) Cioè il predetto *American Journal of the medical sciences* (N. CLVI, p. 506).

(3) Col titolo: *Porro's Method of Caesarean Section.*

poco soddisfacente dell'operazione di Porro, i difetti della quale relazione nessuno può meglio comprendere di me stesso. Ho però a dire per mia scusa che io feci allora il meglio che poteva, e che gli errori in cui caddi erano dovuti alle statistiche assai imperfette e scorrette forniteci dai giornali che ci provengono dall'antico continente. Stendendo quel ragguaglio, m'era prefisso d'ottenere, possibilmente, una tabella completa dei casi, nell'ordine in cui erano accaduti, dando uno sguardo a tutti i particolari importanti d'ogni singola operazione, come l'aveva compilata sul *Taglio Cesareo negli Stati Uniti*. Non era allora mio proposito di far io stesso questo lavoro, ma di procurarmelo da qualche collega d'Europa, che già avesse mostrato d'occuparsi di tale materia.

A questo scopo, aprii corrispondenza con valenti ginecologi del Continente, mostrando i punti difettosi della statistica presentata ai medici, e dando un abbozzo della tavola che ho poi mandato ad effetto. Invece di invitare alcuni, come faceva dapprima, a preparare e pubblicare un opuscolo, dove questi casi accaddero, sostituii l'invito d'assistermi, e m'indussi, con molto timore, ad intraprendere quest'opera che è cresciuta d'importanza, a mano a mano che cresceva di estensione; ed ora, prossima al termine, ha raggiunto un grado di perfezione che al principio, non avrei creduto possibile, essendo tanto distante lo scrittore dal suo campo d'operazioni.

In una risposta del dott. Egidio Welponer, assistente del professore Carlo von Braun-Fernwald (dell'*Allgemeine Krankenhaus*, grande ospedale generale di Vienna), meglio a noi noto semplicemente come *Carlo Braun*, mi venne la gentilissima offerta di fornirmi gli estratti di tutti i casi che egli aveva potuto raccogliere. Per accettare quest'offerta inaspettata senza dare disturbi inutili, e nello stesso tempo accertare il maggior numero possibile dei punti importanti di ciascun caso, preparai uno specchio, come quello che qui presento, e lo riempii di tante domande quante in trentun casi, i miei mezzi d'informazione mi rendevan capace di fare. Lo spedii al dott. Welponer, il quale enumerò in ordine di tempo le operazioni; fornì molte delle loro date; riempì un gran numero di lacune, ed aggiunse alla lista quattro nuovi casi, formandone così trentacinque. Dopo il ritorno della tavola, io feci un più completo esame delle relazioni che potei di recente procurarmi, riempii ancor più i vuoti, e poi, a compiere l'opera, aprii una corrispondenza con quegli operatori le cui relazioni erano imperfette.

Le lettere e gli opuscoli ricevuti mi diedero il mezzo di presentare la più compiuta memoria che sia finora apparsa, e certo la più esente da quegli errori, che si possono facilmente scoprire anche nelle migliori sin qui pubblicate. Alcuni di essi, che riferirò prima di conchiudere, sono tanto singolari, che io debbo presumere che le ricerche siano state commesse a studenti, od a principianti. Tutto questo lavoro fu eseguito direttamente dal dott. Welponer o da me stesso, ed ho esaminato le note d'ogni caso che aveva sotto mano, per accertarmi che errori non fossero stati commessi.

Così ottenne la mia relazione saldo fondamento per riescire accurata e precisa. So bene che essa non è perfetta, poichè la esperienza m'insegna che la perfezione non è una delle prerogative d'un lavoro statistico; ma non lasciai nulla d'intentato perchè riuscisse possibilmente una delle migliori memorie. Chiunque abbia esaminato le statistiche così di frequente unite ai ragguagli di operazioni del prof. Porro, avrà notato come siano poco soddisfacenti. Noi troviamo il cognome dell'operatore; il nome della sua città o del suo paese; possibilmente l'anno dell'operazione; l'esito della donna, ed in qualche raro esempio, la sorte del feto. Anzi l'anno fu qualche volta dato erroneamente, fatto di cui mi rese accorto l'aver posto la prima operazione di Spaeth prossima a quella di Porro nella mia rassegna, e solo dodici giorni più tardi; mentre realmente il caso del professore Spaeth era il quinto, e v'era più d'un anno fra questo ed il primo.

Ciò che cerchiamo di sapere in rapporto a questi casi del Porro, per comprendere il merito reale dell'operazione, non è solo chi operò, e dove, e qual fu l'esito della donna, se la morte o la guarigione; ma tutti i più importanti particolari di ciascuno, ed in ordine di tempo. Con questo sistema noi apprendiamo insieme il progresso, se ve n'è alcuno, nei risultati ottenuti; la qualità del soggetto operato, e la sua attitudine a sopportare sì pericolosa operazione; la sorte dell'infante, come della madre; ed il modo e tempo della morte, se così avvenne. È pure importante conoscere quali furono operate nell'ospedale, e se qualche cosa venne fatta prima per migliorare la salute della donna, e così disporla all'operazione richiesta. Procurossi di comprendere tutti questi dati nella tavola allegata.

Ormai sarebbe quasi inutile di spiegare in che consista il metodo del Porro di eseguire, o piuttosto terminare, il taglio ce-

sareo; ma per le domande fattemene privatamente, stimo utile il dire, in poche parole, che dopo l'evacuazione dell'utero, il collo ne viene legato finchè sia arrestata ogni emorragia; il viscere è quindi tirato fuori e tagliato via, assicuratone il moncone, come il peduncolo nell'ovariotomia, nella parte inferiore del taglio addominale. L'operazione fu, in quasi tutti i casi, eseguita sotto il getto d'acido fenico diluito, ed adoperato rigorosamente il metodo di medicatura del Lister. Si sono anche usati tubi da fognatura fra il fondo cieco di Douglas, ed il taglio all'addome, talvolta tre o quattro, ma quasi in ogni caso almeno uno fra il fondo cieco e la vagina.

Senza un accurato esame, l'esportazione dell'utero in questo modo parrebbe anzi un procedimento più arrischiato della vecchia operazione; ma gli esperimenti, prima negli animali, poi in donne raccolte nei vecchi ospedali per le partorienti d'Europa, dimostrò i vantaggi del nuovo metodo, almeno nella generalità dei casi. L'operazione cesarea è una cosa in un ospedale, ed altra nella pratica privata, riguardo alla rispettiva mortalità. Il pericolo inoltre è mediocre se l'operazione è fatta *assai presto;* ma esso è molto grave, se fatta quando le doglie siano già avviate da non poco, come ho dimostrato colla mia memoria sull'operazione medesima in America, in cui vi furono solo 4 casi pertinenti all'ospitale, su 112, e che provano come la dimora nell'ospitale ha poco a fare riguardo alla mortalità.

Origine. — Senza alcuna intenzione di farmi detrattore del merito del prof. Porro, dell'Università di Pavia, che va sempre ricordato come il fortunato iniziatore di questo nuovo metodo in Europa, io debbo dire, volendo essere storicamente esatto, che egli non fu il primo a tentare cotesta operazione, sia in teoria cogli esperimenti sugli animali inferiori, sia colla pratica sulla femmina dell'uomo. Era noto da gran tempo pegli esperimenti sulle cagne, gatte, e femmine di conigli gravide, che ad esse è più letale il taglio cesareo, che l'esportazione del loro utero dopo la legatura della vagina o del collo. È singolare che il primo di questi esperimenti fu fatto su una certa Cavallini, che il dott. Porro operò; ed è al dott. Cavallini (1769) che ora si riconosce il merito d'aver pel primo raccomandato l'ablazione dell'utero dopo il taglio Cesareo, come uno spediente meno pericoloso dell'antica operazione (1). Egli s'era formata quest'o-

(1) Giuseppe Cavallini, maestro di chirurgia nell'ospitale di S. Maria

pinione pei risultati d'una serie di esperimenti, quali quelli poi tentati collo stesso esito da Blundell, Geser, Fogliata, Porro ed altri.

Io non ho trovato che siano stati ripetuti gli esperimenti di Cavallini fino a quelli fatti dal prof. Giacomo Blundell, di Londra, i quali furono per la prima volta resi di pubblica ragione in una lezione agli studenti del *Guy's Hospital* nel 1828. In una memoria letta davanti alla Società Medico-chirurgica di Londra nel 1823, prima di fare questi speciali esperimenti, il dott. Blundell scriveva (1):

« *Estirpazione dell' utero nelle puerpere.* — Quando sia eseguita l'operazione cesarea, o quando una paziente sia evidentemente per perdersi a cagione di rottura dell'utero, non si potrà esportare l'intero utero ? . . . . Mi sia concesso rammentare, che la ferita formata per l'estirpazione dell'utero, e che può probabilmente esser molto ridotta d' estensione riunendo i lembi con punti di cucitura, si sostituirebbe semplicemente alla più formidabile ferita che mi risolvo di fare nell' utero con l' operazione cesarea ; e che, con l'altra ora proposta, sarebbe completamente portata fuori dal corpo, insieme con l' utero . . . . Se ne potrebbero fare esperimenti su animali — come i conigli — che hanno l'utero assai largo. »

Fra il 1824 ed il 1828, continuando le sue vivisezioni, il dottore Blundell tentò i proposti esperimenti sui conigli, perdendoli tutti col taglio cesareo, e salvandone tre su quattro colla legatura e recisione. Il tenore della sua lezione, e la più insistente raccomandazione del metodo d'estirpazione nella femmina umana, dopo questi esperimenti, si può trovare in questo giornale (2).

Nuova di Firenze, fu sollecitato dal celebre Antonio Cocchi a tentare l'estirpazione dell'utero nelle cagne e nelle pecore, per vedere se mai in cotal modo si potesse trovare rimedio al cancro dell'utero, ribelle ad ogni specie di farmaco: sperava che simili *tentamina possent aliquando in hominum commoda transferri.* Il libro del Cavallini venne pubblicato a Firenze nel 1768 col titolo: *Tentamina medico-chirurgica de felici in quibusdam animantibus uteri extractione.* Per maggiori particolari veggasi la storia *della Chirurgia in Italia dagli ultimi anni del secolo, fino al presente* del prof. A. Corradi. (Bologna 1871, p. 539).

(1) Blundell's « Obstetric Medicine » 1846, p. 759.

(2) « The American Journal of medical Sciences » ottobre, 1879 p. 507. Il passo del dott. Blundell, venne estratto dal « Lancet « vol. II, 1829, pag. 167.

Siccome il dott. Blundell, ripetutamente, nelle sue lezioni e nelle edizioni delle sue opere ostetriche, sollecitava ad adottare questa modificazione nell' operazione sulla donna, per la confidenza che aveva nella maggior sicurezza, è alquanto notevole, in vista della grande mortalità del vecchio metodo in Inghilterra, che nessuno nel suo stesso paese, abbia mai messo alla prova la bontà del di lui consiglio. Nondimeno, essendo vissuto fino ad età molto avanzata, questo dotto Autore d'ostetricia, vide approvate, come esatte, le sue opinioni in altre contrade.

Dopo gli esperimenti d'estirpazione di Blundell, simili ne furono tentati varie volte da differenti vivisettori, che pare abbiano agito indipendentemente l'uno dall' altro. Geser, nel 1862, coll'ablazione dell' utero, salvò due cagne su quattro; il dottor Giacinto Fogliata, della R. Università di Pisa (Sezione Veterinaria) nel 1874, salvò tre cagne non gravide su quattro. Il dottor Porro, nello stesso anno, esportò l'utero di tre coniglie gravide, e le salvò tutte. Egli non conosceva gli esperimenti del Fogliata, perchè pubblicati nel 1875, dopo il buon successo ottenuto nella donna. Neppure aveva contezza dell' operazione di Storer, e così pure, presumo, degli esperimenti di Blundell, siccome egli non ne fa menzione nella sua relazione. Egli può forse aver udito dell'opera del dott. Cavallini, ma anche questo è assai dubbio. Sembra sia stato mosso dai risultati dell'ovariotomia, dall'esito dei casi d'estirpazione uterina con incisione del ventre fatta da Péan (1), e dagli effetti ragguardevoli della cura alla Lister negli ospitali.

La prima operazione per esportare l' utero di donna partoriente fu eseguita in Boston, il 21 luglio 1869, dal prof. Orazio R. Storer (ora di Newport, R. I), su una paziente nelle doglie da tre giorni con feto morto e putrefatto nell' utero. L' esame fatto durante l'anestesia con il cloroformio, persuase che l'uscita per la pelvi era impossibile, essendo quel corpo quasi tenuto aderente da un largo tumore, che lasciava solo aperto uno spazio di un pollice e mezzo da un lato, attraverso il quale il capo del feto poteva cadere sul pube. L' idea del prof. Storer nell' aprir l'addome era: 1.° Di fare una diagnosi sicura; 2.° di togliere possibilmente il tumore, quindi portar via il feto attraverso la

(1) Péan, dal 1869 al 1875 salvò 17 casi su 24. Veggasi Pozzi Samuel, « De le valeur de l'Hystérotomie dans le traitement des tumeurs fibreuses de l'utérus. » Paris, 1875.

pelvi; e 3.° di aprire ed evacuare l'utero, se si trovasse il tumore inamovibile. Fatto il taglio, si trovò il tumore, fortemente adeso, sì nell'utero come nella pelvi. Un'incisione esploratrice mostrò che quel tumore avea struttura fibro-cistica, e produsse molto sangue. Non potendosi recidere l'intera massa, s'aprì l'utero e se ne levò un feto maturo. Non contraendosi l'utero, per essere disteso e reso sottile da malattia, l'emorragia era pericolosa, e per salvare la donna il dott. Storer, « colla sua abituale presenza d'animo, decise di esportare l'utero, ed il tumore fibro-cistico della parete sinistra. » Questo fu fatto legando il collo dell'utero, tagliando via l'utero, cauterizzando il moncone nella cavità addominale. La donna morì in sessantotto ore. La porzione pelvica del tumore non fu rimossa.

Pare che parecchi scrittori Europei considerino questo caso come estraneo al sistema delle operazioni del Porro, perchè lo Storer operava allo scopo di rimediare alla *distocia* e di esportare il tumore, e solo per necessità si decise ad esportare l'utero, essendo possibile di frenare l'emorragia solo colla legatura del collo. Comunque sia, il dott. Storer eseguì l'operazione cesarea, e poi legò ed esportò l'utero. La complicazione dei tumori faceva il caso assai sfavorevole; ed il risultato è la sorte comune di quasi tutti i casi cesarei, intrapresi in causa di tumori uterini. Una notevolissima eccezione negli Stati Uniti fu il caso in cura del dott. Olcott, di Broklyn, nel 1874. La donna morì nel quarto anno dopo l'operazione. per un attacco di peritonite, creduta effetto della presenza del tumore. Il caso del dott. Storer, il solo occorso nei nostri paesi, non appare a capo della tavola, perchè è una relazione esclusivamente Europea.

Veniamo ora all'esame dei casi, che io ho ordinato in forma di specchio per convenienza e per il più facile raffronto, ponendoli in ordine cronologico, eccetto dove parecchi accaddero nella stessa città od ospedale, nel qual caso saranno considerati in serie successiva.

Questi estratti e commenti vanno letti coi loro corrispondenti particolari nel successivo quadro: senza quest'addizione essi si troveranno assai incompleti.

1.° *Caso.* — Operatore, dott. Edoardo Porro, professore di Clinica ostetrica e ginecologia nell'Università di Pavia. Questo era uno dei casi favorevoli per l'operazione, e reso maggiormente tale da una preparazione medica e da una cura dietetica

per ventiquattro giorni. La donna era giovane e rachitica, tranne una sola eccezione, la più alta di tutte quelle della stessa classe nella lista, alcune delle quali la colonna dell'altezza dimostra aver avuto la statura di un metro o poco più. Giulia Cavallini era minore d'un anno della paziente curata dal dott. Gibson in questa città (Filadelfia), ed ebbe dolori assai più brevi. Con simili vantaggi, noi ci aspetteremmo nella pratica privata negli Stati Uniti di salvare dal 70 al 75 per cento, di tali donne rachitiche colla vecchia operazione. Ma il dott. Porro operava in un antico ospedale, del quale dice: « La Cavallini è la prima operata col taglio cesareo, curata nella Clinica ostetrica di Pavia. » Il dott. Chiara di Milano scrive in una lettera recentemente ricevuta che di 62 operazioni eseguite col vecchio metodo da Porro, Billi, Lazzati, e da lui medesimo, tutte furono letali, eccetto tre riescite fortunatamente a Billi su 37 casi. Per giunta, 25 casi sotto Porro, Lazzati e Chiara riescirono tutti letali. Da questo punto di vista, noi vediamo che la cura della Cavallini era un deciso progresso sull'esito ordinario dell'antica operazione.

Il dott. Porro aveva prima deciso di operare coll'estirpazione; diede alla sua paziente il benefizio d'un'operazione pronta, ed usò scrupolosamente del metodo di Lister. Arrestò l'emorragia, ed assicurò il collo dell'utero col *serranodi* di Cintrat, che nel Continente pare sia ancora lo strettojo favorito in queste operazioni. Alcuni hanno adoperato gli *schiacciatori* di Chassaignac e di Billroth, lo strumento di Maisonneuve, e l'elastico di Esmarch, ecc., ma il filo metallico è quello impiegato più spesso, e che ha dato i migliori frutti.

Il dott. Porro diede minuta descrizione del suo caso in una memoria di sessanta pagine (1), con due fotografie di tutto il corpo della donna, e l'utero veduto in due modi, di dietro e di fronte, col serranodi di Cintrat. A produrre l'anestesia, occorsero 9 minuti; per l'operazione, 19; per cucire la ferita, 7; e per la medicatura, 8; in tutto 43; di cui 26 proprio per l'operazione; il più breve tempo cioè che a sì fatta bisogna occorreva.

2.° *Caso.* — Operatore, professor Giovanni Inzani, R. Istituto Ostetrico di Parma. Sei mesi scorsero dopo l'operazione di Porro prima che fosse così ripetuta da qualche Europeo. La memoria

(1) Porro Edoardo. « Dell'amputazione utero-ovarica come complemento al taglio Cesareo. » — « Ann. Univ. Med. » 1876, CCXXXII 289.

dell'operatore Pavese fu pubblicata nell'ottobre 1876, ma l'introduzione del nuovo metodo progredì assai lenta. Sgraziatamente pel suo progresso, la seconda, terza e quarta operazione furono eseguite su soggetti le cui condizioni d'infermità o di prostrazione rendevano i loro casi di poco probabile riuscita, se non del tutto disperati. Tal era lo stato della donna a cui il prof. Inzani fu chiamato come consulente dal medico curante, in una piccola città a circa ventitre miglia da Parma. La donna era incinta del quarto figlio, e non aveva avuta alcuna difficoltà cogli altri tre; ma questa volta si scopriva un ostacolo insuperabile in forma d'un largo tumore, creduto di carattere maligno, che riempiva il distretto inferiore della pelvi. La paziente era di salute rovinata, e la sua condizione rendeva l'operazione d'insolito pericolo. All'autopsia si giudicò essere il neoplasma un tumore encefaloide.

3.° *Caso.* — Operatore, il dott. Alfredo Hegar, professore di Ostetricia all'Università di Freiburg, Germania. Donna con grave albuminuria; assalita da convulsioni. Eseguita l'operazione; esportata la placenta senza emorragia. Impedito ogni fluido di farsi strada nella cavità addominale. Collo dell'utero stretto con una doppia legatura metallica, e stirato col serranodi; poi tagliato con lo *schiacciatore.* Nei primi due giorni apparente benessere, tranne una tosse ostinata; al terzo giorno sintomi di peritonite settica. Passato un tubo fognatore attraverso il fondo cieco di Douglas, e uscita di molto fluido torbido. Morta il 1.° di aprile.

4.° *Caso.* — Operatore, il dott. Girolamo Previtali, di Bergamo, Italia. La donna si credeva quasi moribonda, quando fu presa all'ospedale, essendo stata in soprapparto per cinque giorni. Pel suo stato d'esaurimento, svenne e morì, come si prevedeva.

5.° *Caso.* Operatore, il dott. J. Spaeth, professore di Ostetricia teorico-pratica nell'Università di Vienna. Questo caso presenta varii punti di speciale importanza, cioè: 1.° Fu il primo di una serie di casi che vennero operati sotto l'autorità medica della *Allegemeine Krankenhaus* di Vienna; 2.° Fu il primo caso non letale di taglio cesareo in cento anni, non solo nell'ospitale, ma in tutta la pratica ostetrica della città. 3.° Fu il primo di tre casi d'osteomalacia colà operati nel corso di tre mesi 4.° E fu la seconda operazione che in breve tempo guariva.

Questa donna è, tranne un caso, la più vecchia nella mia tabella; aveva avuto cinque parti naturali; ma le occorse la cra-

niotomia del feto dopo il principio dell'osteomalacia; tre aborti; incinta per la decima volta. Il prof. Spaeth la tenne sotto cura dietetica e tonica per ventiquattro giorni prima del sopravenire dei dolori, ed operò tosto dopo il loro principio.

La guarigione della paziente diede nuovo impulso all'*amputazione utero-ovarica*, e fece molta sensazione nei circoli medici di Vienna. Preparò in Vienna la via ad un miglior avvenire per le operazioni cesaree; rese gli ostetrici più fiduciosi e meno timidi nell'operare, e mostrò che colla cura, la prontezza ed il metodo antisettico, poteva l'operazione cesarea, tenuta per tanto tempo come letale e spaventevole, guarire anche negli ospitali.

6.° *Caso.* — Dallo stesso operatore e nel medesimo ospedale. Al contrario del precedente, non s'ebbe in questo caso l' opportunità di preparare all' operazione con cure mediche la donna; la quale anche non entrò nell'ospedale se non quando da circa un giorno e mezzo era travagliata dai dolori. Sì lungo patire ne esaurì le forze, produsse la putrefazione del feto e della placenta, e per conseguenza l'avvelenamento della paziente, che già manifestava segni d'infezione settica. Era essa nella quarta gravidanza; aveva avuto due parti naturali, ed uno compiuto col forcipe, ed il feto nell'utero produceva, colla sua putrefazione, uno svolgimento di gaz, dimostrato dal suono che se ne traeva con la percussione. Da quanto tempo fosse morto non appare, ma per l'avanzata decomposizione sì di esso come della placenta, è probabile fosse morto prima che cominciassero i dolori. In tali circostanze sarebbe da ritenersi come inevitabile il cattivo esito dell'operazione, se non s'avessero fatti di donne ristabilite in condizioni apparentemente simili; come, per esempio, il 9.° caso. Più facilmente s' intende che setticoemia debba nascere per la decomposizione entro il corpo di quello che la si possa evitare, dove un feto sia stato per settimane o mesi in istato d'avanzata putrefazione nell'utero od in una cisti estrauterina. Coteste infelici dimagrano, hanno polso accelerato, sono senza dubbio avvelenate; nondimeno ritrovano ancora salute e forza, una volta che la causa della malattia sia rimossa.

7.° *Caso.* — Operatore, dottor Carlo di Braun-Fernwald, professore di Clinica Ostetrica e Ginecologia all'Università di Vienna. Altro caso in cura nella sezione delle partorienti dell'ospedal generale.

Come il precedente, questo caso era assai sfavorevole per l'operazione, essendo la donna assai avanzata nell' osteomalacia, e

per ciò esausta. Aveva dato alla luce naturalmente sei figli; il settimo venne ettratto, mediante il *rivolgimento* ed era ora gravida dell'ottavo. Il feto era trasverso; il bacino rilasciato; ed essa non poteva camminare. I dolori non si protrassero a lungo, ma la condizione della donna favoriva l'esito nella setticoemia e nella morte: confrontansi i casi 21.° e 22.°.

L'osteomalacia ha fornito solo una piccola proporzione delle deformità pelviche che hanno indotto all' operazione del Porro. Considerando la cattiva condizione dei soggetti, è notevole come quattro casi su sei siano guariti, e solo un' infante siasi perduto. Gli scrittori inglesi d'ostetricia affermano che questa malattia è affatto straordinaria nelle Isole Britanniche, ed anche che le loro memorie d'operazioni cesaree mostrano una lista di 50 casi, contro 24 di rachitismo, in una tavola di 118 operazioni. Sei della prima, e cinque della seconda, sono quanto sopravvisse con l' antica forma d' operazione. I soggetti rachitici, eccetto i molti lievi, per regola generale promettono assai meglio che quelli avanzati nell' osteomalacia. Il prof. Spaeth asserisce che la recisione degli organi sessuali curò le sua paziente (5.° Caso) del male delle ossa, non essendo rimasto in fin d'anno alcun sintomo dell'osteo-malacia.

12.° *Caso.* — Medesimo operatore, e nel *Krankenhaus.* Questo era il secondo di Carlo Braun, ed il primo guarito. Era anche la prima, su cinque operazioni in soggetti rachitici tre dei quali furono salvati. Il soggetto del N. 13 era una nana, cinque pollici più bassa della donna, due volte operata con buon successo, mediante il taglio cesareo, dal prof. Gibson di Filadelfia, nel 1835 e 1837, (1) ed ebbe le doglie lo stesso numero d' ore. Il collo dell'utero fu tagliato collo *schiacciatore* del Billroth. Questa donna aveva anche la stessa età della paziente del dott. Gibson nella prima operazione; era deforme per la medesima malattia; e la conjugata vera era stata in amendue calcolata uguale.

22.° *Caso.* — Operatore, dott. Gustavo Braun, prof. d'Ostetricia pe le levatrici, Università di Vienna. Il soggetto era una nana ancor più piccola, e quasi della stessa statura della paziente operata felicemente dal dott. Mills di Richmond, Virginia, nel 1856,

(1) Questa donna vive tuttora.

essendo questa quasi d'un pollice più bassa. La paziente del dottor Mills ebbe dolori per sole 4 ore e mezzo; quella di Gustavo Braun per quasi 24 ore. I bambini furono salvati, in entrambe le operazioni. Confronta il caso 21.° (Vedi la tavola).

Casi 30.°, 32.° e 34.° — Operatore, dott. Carlo Braun: terzo, quarto e quinto caso nell'ospitale predetto. I ragguagli non sono ancor stati pubblicati nei particolari. Il caso 30.° pare abbia durato nelle doglie quanto il 22.°, ma le membrane erano rotte solo da mezz'ora. Il caso 32.° perì, benchè operato sollecitamente quanto il N. 12.° Il risultato fu probabilmente una delle disgrazie della chirurgia utero-addominale. Non mi fu detto ancora quale fosse la statura, elemento importante nel giudicare del carattere pronto o lento d'un'operazione. Dieci ore di forti dolori uterini spossano moltissimo un piccolo soggetto rachitico, possono invece essere bene sostenuti in una donna alta come quella del caso 12.°. Il N. 34.° durò nei dolori tempo minore che la paziente del dott. Porro, e guarì. Perchè poi di due casi sotto lo stesso operatore, e apparentemente cogli stessi vantaggi, uno morisse e l'altro guarisse, non siamo in grado di decidere. Possiamo osservare qualche minor vantaggio nel caso guarito, regolare od igienico, in confronto dell'altro; ma siamo ancor lontani dal poter dire perchè l'una ebbe una peritonite, e l'altra no.

Ritornando sui nostri passi, abbiamo ad esaminare la serie di casi operati nell'ospedale delle partorienti di S. Caterina in Milano, principalmente sotto il prof. Chiara; con uno dei suoi assistenti, il dott. Mangiagalli. Le operazioni Milanesi sono cinque, con tre guarigioni, cioè lo stesso numero che salvavasi coll'antica operazione dell'Italia settentrionale, su 62 casi.

8.° *Caso.* — Operatore, dott. Domenico Chiara, professore della R. Scuola Ostetrica di Milano. La prima della serie è la più bassa, tranne due, di tutte quelle di cui ho accertato l'altezza, ed un pollice e mezzo minore del più piccolo soggetto salvato negli Stati Uniti; ma nello stesso tempo più alta di 7 1/2 pollici che la donna (91 centim.) salvata dal dott. Mayer di Brest, Francia, nel 1874, coll'antica operazione (1). L'8.° caso pare sia morto in conseguenza d'una disgrazia, effetto del vomito, essen-

(1) « Archiv. de Tocol., » settembre 1874, p. 514.

dosi il peduncolo con grande forza retratto entro l'addome, e protrudendo all'infuori un'ansa intestinale. Questo dicono abbia dato sì grave scossa al suo organismo, da non potersi più riavere. Forse il vomito può essere stato il precursore della peritonite. Il prof. Chiara ha illustrato le relazioni di questo caso e dei numeri 13.° e 21.°, con intiere fotografie (1). Dal ritratto della suddetta donna pare fosse grassa, ma avesse torte tanto la spina dorsale quanto le gambe, sicchè la sua statura restava di molto diminuita. Era in buona salute al momento dell'operazione, e al primo parto.

Nell'ospedale di S. Caterina v'è una media annua di circa quattrocento casi ostetrici, essendovene stati sei mila del 1863 al 1878. Questa regione d'Italia, secondo che spesso notano i viaggiatori, è quella che più d'ogni parte d'Europa ha simili deformità; donde poi il numero d'operazioni cesaree statevi eseguite. Milano, Torino e Pavia sono specialmente menzionate nei libri di viaggio pel numero dei rachitici. Milano è situata in un distretto di risaje di malaria, e la gente è soggetta a febbri autunnali, dilatazione del fegato e della milza, pellagra, rachitismo, ed in qualche estensione all'osteomalacia (2).

13.° *Caso.* — Operatore, prof. Chiara, e nello stesso ospedale. Soggetto pure rachitico, ma più giovane, più alto, e apparentemente in favorevoli condizioni per l'operazione, che fu eseguita in buona stagione; anche questo morì di peritonite, mentre il caso 12.° per molti rispetti uguale, risanò. Il caso 13.° era di donna incinta per la terza volta: s'era essa sgravata del primo figlio a sei mesi, essendosi procurato l'aborto con la doccia di acqua calda; aveva abortito il secondo spontaneamente nel terzo mese di gravidanza. Nell'ardente desiderio d'aver un figlio vivo, ricusava, gravida per la terza volta, d'aver il parto provocato innanzi tempo.

21.° *Caso.* — Lo stesso operatore ed ospedale. Questo caso è di grande importanza, essendosi la donna ristabilita. Il professor Chiara ha dato una figura di fronte e di fianco di questa paziente, che dimostra il modo peculiare con cui il tronco s'accorcia per l'osteomalacia, di guisa che le braccia e le estremità

(1) « Ann. Univ. di Med. 1878, CCXLV, 393.

(2) Corradi A. « Storia dell'Ostetricia in Italia. » Capo 18.° § III.

inferiori appajono sproporzionatamente lunghe. Questa è la più vecchia nella tabella, gravida del settimo figlio, e nelle doglie da ventiquattro ore. I primi quattro parti erano stati naturali e facili; il quarto ed il quinto sebbene esistesse già l'osteomalacia, furono pure entrambi naturali; il sesto fu lungo, penoso ed abbisognò dell'assistenza manuale per separare gli ischi. Nel settimo parto la sua pelvi era depressa e punto dilatabile, colle tuberosità degli ischi solo separate per $^{29}/_{32}$ di pollice. L'incisione addominale ebbe la lunghezza di 5 pollici $^{1}/_{2}$; l'operazione durò 32 minuti; il collo dell'utero si staccò l'ottavo giorno; e la paziente lasciò il letto nel trentacinquesimo giorno.

35.° *Caso.* Operatore, prof. Chiara; quarto caso nello stesso ospedale. La donna era gravida del secondo figlio, e già di sette mesi e mezzo quando venne ricevuta nell'ospedale. Fu tenuta in cura medica e dietetica per prepararla all'operazione, stimandosi che la gestazione sarebbe al suo termine verso il 28 agosto. Il primo bambino era stato espulso in istato putrido rammollito, colla craniotomia il 6 marzo 1878; e in conseguenza essa fu assalita da vulvo-vaginite gangrenosa, da endometrite e parametrite. Lasciò l'ospedale il 27 marzo 1878, in buona salute e vi rientrò il 16 luglio 1879. All'esame, si trovò che il collo dell'utero era, per così dire, abolito, e ridotto ad una prominenza dura resistente, con una depressione del centro, rappresentante l'estremo inferiore del canale utero-vaginale.

La salute della donna era buona nel tempo dell'operazione, e questa fu eseguita senza attendere i dolori del parto. L'intiero procedimento operativo occupò quaranta minuti. Polso 108, e respirazione 24 in principio; polso 50 e respirazione 32 subito dopo che il *serranodi* fu applicato e legato; 72 e 28 rispettivamente, finita la medicatura. Questo repentino abbassamento del polso, che era 100 un istante prima, e l'aumentata frequenza di respirazione, devono essere state l'effetto della costrizione agente sul sistema nervoso, in forma d'una scossa istantanea, tosto cessato. La temperatura diminuì gradatamente con alcune lievi variazioni di grado durante l'intiera operazione, del 37,6° centimetri al 36,8°. Non vi furono indizi di peritonite durante la convalescenza; il peduncolo fu separato il dodicesimo giorno; la paziente era alzata nel ventunesimo, e lasciò l'ospedale in buona salute l' 11 ottobre, quarantaquattro giorni dopo l'operazione. Di quattro operazioni fatte prima che cominciassero le doglie, tutte riescirono letali, tranne questa (vedi ragguagli 8, 11 e 27). Il professore Chiara salvò due dei suoi quattro casi.

33.° *Caso.* — Operatore, dott. Luigi Mangiagalli; nello stesso ospedale. Il dott. Mangiagalli è il primo assistente del professore Chiara nella R. Scuola d' Ostetricia in Milano. Il soggetto era una giovane rachitica primipara, in cui uno dei principali ostacoli al parto era al distretto inferiore, essendo le tuberosità dell' ischio solo separate per 1 pollice e 1[2. Il vero diametro conjugato era lungo circa tre pollici, ma in gran parte inservibile per la forma del distretto. Le doglie cominciarono un giorno e mezzo prima dell'operazione, ma erano senza dubbio inattive, essendosi le membrane rotte da poco tempo; inoltre la prolungata azione dell' utero avrebbe quasi di sicuro reso letale il taglio cesareo in una donna di statura cotanto bassa. L'operazione del dott. Mangiagalli fu eseguita in ventotto minuti. Questo, coi casi del Chiara, dà tre guarigioni su cinque operazioni.

Il seguente caso esige una nota speciale, essendo che da esso ebbe origine la modificazione del Müller; detta anche *Metodo di Rein e Müller*. Il dott. G. Rein, di Pietroburgo, Russia, propose nel 1877, che l' utero venisse legato ad evitare ogni emorragia, prima d'aprirlo per levarne il feto. Müller aggiunse a questo l'arrovesciamento dell'utero fuori della cavità addominale con una lunga incisione, prima della legatura; quindi evacuarlo, evitando il rischio dell'ingresso dei liquidi in esso contenuti nell'addome; dopo di che l'operazione si compie col metodo di Porro. Le altre operazioni del Müller saranno notate nelle relazioni dei casi in cui fu scelto il suo metodo.

9.° *Caso.* — Operatore, dott. P. Müller, prof. d' Ostetricia all'Università di Berna, Svizzera. La paziente era deforme per osteomalacia, e nel sesto parto, durando le doglie da tre giorni e mezzo. Era presa dalla febbre ed esausta di forze; il figlio morì; le acque sgorgarono per tre giorni; v'era del gaz nell'utero, dimostrato dalla risonanza alla percussione; ed aveva sintomi di incipiente endometrite settica. L'operatore intendeva di eseguire l'ordinaria operazione di Porro; ma trovando un ostacolo nello stato di depressione della pelvi, e nel poter formare facilmente un collo dell' utero, egli allargò l' incisione addominale, trasse fuori l'utero, ne assicurò la cervice, pose delle spugne come assorbenti sulla ferita addominale, aprì, vuotò, e poi riunì i lembi dell'utero Per quanto dovesse questo caso essere sfavorevole, la donna guarì. Il suo polso, che era di 136 prima dell'operazione,

s'abbassò a 96, dopo che l'utero e le materie settiche contenutevi vennero rimosse.

Da una lettera recentemente ricevuta dal prof. Müller, apprendo che il distretto superiore del bacino di questa donna era assai rostrato e depresso, l'arco pubico quasi chiuso, e la curva del sacro e del coccige falciforme, sicchè non era possibile alcuna operazione con istrumenti per la vagina. I diametri di questa forma di pelvi non possono dare nessuna idea dello spazio utile. Sono i seguenti: Distanza fra le spine iliache pollici 8 $^1/_4$, fra le creste iliache 10 $^5/_8$, vero diametro conjugato 4 $^5/_{16}$, obliquo destro 4 pollici, e sinistro 4 $^5/_{16}$. La paziente rimase in letto quarantotto giorni dopo l'operazione, e lasciò l'ospedale due settimane più tardi. Morì per malattia di cuore il 1.° dicembre 1878, e la sua pelvi è ora nella collezione dell'ospedale.

10.° *Caso.* — Operatore, il dott. Adolfo Wasseige, prof. nella Università di Liegi, Belgio. Le note dei casi 10 e 17 sono spigolate da due opuscoli inviatimi gentilmente dall'operatore, che danno i più minuti particolari delle sue due operazioni e del loro esito. La prima paziente venne posta in osservazione nel gennajo 1878, quando fu esaminata per determinare la possibilità d'assoggettarla ad un parto prematuro. Trovando molto deforme la pelvi, non credette d'attendere il termine della gravidanza, e dispose d'operarla in un edifizio fuori dell'ospedale, la vecchia scuola di S. Barbara. Qui fu essa operata, e qui rimase fino a cura compiuta: fu adoprato il getto fenicato durante l'operazione, quindi scrupolosamente seguito il metodo del Lister, provveduto allo sgorgo pelvico per mezzo d'un tubo fra la vagina ed il fondo cieco di Douglas. Dopo quaranta giorni la donna fu congedata, ed un mese più tardi fu rimandata a casa ad allattare suo figlio, a Verviers.

17.° *Caso.* — Questa seconda operazione eseguita in circostanze assai meno propizie, e proprio nell'ospedale, sopra una nana orribilmente deforme, come mostra il ritratto. Essa entrò nell'ospedale poche ore prima principiassero le doglie, e fu operata più prontamente che nel caso precedente, ma la sua condizione di salute, ed un accidente dell'operazione per la quale perdette buona dose di sangue, fu causa che questo caso terminasse diversamente. Bambina aveva cominciato a camminare ad otto mesi, ma ad otto anni, non era più in grado di farlo; da

quel tempo fino a 15 o 16 anni fu obbligata a starsene in letto o seduta. Non ebbe menstruazione fino a diciotto anni. Ho dato il suo diametro conjugato come di un pollice, ma lo schiacciamento della pelvi sarà meglio apprezzato quand'io dica che la misura sacro-cotiloidea d'ambo i lati era solo di $^{11}/_{16}$ di pollice (centim. 1 $^{3}/_{4}$). Il polso prima dell'operazione era 102, e la temperatura 102,2°. Fu tentato il metodo di Müller, ma l'utero non potè esser rovesciato fuori dell'addome attraverso l'incisione, e si eseguì l'ordinaria operazione del Porro. Fu applicata la catena dello *schiacciatore* per istrozzare il collo dell'utero, se non che i tessuti essendo friabili s'aprì un'arteria, e prima che potesse venir legata, si ebbe grave perdita di sangue. Fu applicato il serranodi di Cintrat, e l'operazione terminò in quarantun minuti. La paziente fu molto spossata per l'emorragia, ed il polso batteva 144 volte ed era assai debole. Morì, essendo già molto impaurita prima dell'operazione.

Il dott Wasseige attribuisce la condizione de' tessuti del collo dell'utero all'esser stata la paziente assai male alloggiata e nutrita durante la gravidanza. Ad ovviare il pericolo di tagliare il collo dell'utero col costrittore, egli ne ha inventato uno che è descritto ed illustrato nel suo secondo opuscolo, in cui la compressione è fatta con una bandella, invece d'un filo rotondo o di una larga catena, come nella maggior parte delle operazioni riferite. Pare che il dott. Wasseige sia caduto nello stesso errore del dott. Welponer, altrove riferito, nel tenere che il caso del dott. Storer non fosse nella categoria di quelli del Porro. Egli dice « noi escludiamo dalla statistica il caso del dott. Stover. (Storer) perchè l'estirpazione dell'utero fu fatta ad altro scopo. » Se i nostri confratelli medici Europei vorranno esaminare la relazione originale del dott. Bixby, troveranno che lo stato della partoriente ne poneva in pericolo assai più immediato la vita, ed esigeva il taglio cesareo, piuttosto che il doppio tumore o i tumori che erano cagione di distocia.

Veniamo ora all'esame d'un'altra serie di casi. Quando il dottor Chiara eseguì la sua prima operazione a Milano, il dottor Tibone, di Torino, era presente, e dopo cinque mesi tentò in patria lo stesso metodo su una delle donne più piccole dell'Italia settentrionale.

14.° *Caso.* — Operatore, dott. Domenico Tibone, prof. di Gi-

necologia e di Clinica Ostetrica nell'Università di Torino. Questa paziente entrò nella Maternità di Torino, sei settimane prima dell'operazione, e le si svegliarono le doglie nell' ottavo mese; allora fu deciso di aprirle l'addome con lunga incisione. Questa ebbe la lunghezza di 19 centim. (pollici 7 1[2), le membrane vennero punte per la vagina, il liquido dell'amnio sgorgato, l'utero rovesciato secondo la modificazione del Müller, ed il collo legato col costrittore di Maisonneuve.

Benchè questa fosse comparativamente un'operazione sollecita, non posso tuttavia considerare dodici ore come spazio di tempo senza pericoli in una donna così piccola. Tali soggetti per esser salvati, devono esser operati come nel caso della nana di Brest, una donna che, sebbene alta solo pollici 35 $^{13}/_{16}$, pure scampò col figlio mediante prontissimo taglio cesareo. Le forze d'una rachitica d'ordinario sono assai presto esauste, e pare che la condizione di prostrazione fisica favorisca la produzione della peritonite. Come nella vecchia operazione, così anche nella nuova, si troverà che la guarigione segue in più larga misura quanto più presto si mette mano al coltello.

La guarigione nel caso di Müller è una delle meraviglie della chirurgia ostetrica, e probabilmente non v'ha altro caso uguale rispetto ai precedenti e all'esito. E questo nelle operazioni cesaree dipende assai dalle condizioni precedenti all'operazione, e dalla cura e metodo adoprati nell'eseguirla; ma vi sono esempi che sfidano ogni regola di prognosi, cioè casi sfavorevoli andati a buon fine, ed i loro opposti terminati colla morte. Non mancano però regole generali a cui affidarci, e troviamo una mortalità media in casi classificati di previsione fra i *favorevoli*. Noi vedremo, ovunque sia possibile che questa parola dipende dal tempo dell'operazione, come dalla condizione della donna (1).

23.° *Caso.* — Operatore lo stesso, e nello stesso ospedale. Questa rachitica fu la più piccola, per una frazione, delle donne guarite dopo l'operazione di Porro (essendo il N. 16 quasi d'ugual misura), e d'ugual altezza del primo caso del dott. Tibone, N. 14, e ch'ei perdette. Offesa da rachitide fin dagli 8 o 10 anni. Era

(1) Veggansi su quest'argomento le riflessioni del prof. A. Corradi intorno l'esito della gastro-isteromia nel Capitolo 36.° della *Storia dell'Ostetricia in Italia* (Bologna, 1874, p. 1156).

nelle doglie quando entrò nell'ospedale, ma da quanto tempo non saprei asserire esattamente; il suo polso batteva 104 volte e quello del feto 152; e però nè l'uno, nè l'altro favorevoli al successo. Nella convalescenza, la paziente ebbe a sopportare peritonite traumatica.

Tolte le suture il quinto giorno, ma essendovi considerevole meteorismo, e gl' intestini tendendo a protrudersi, furono, nel sesto giorno, applicate suture metalliche. Nel passare i fili, gl'intestini, che premevano con forza sulla ferita addominale, vennero sfortunatamente trafitti in vari punti, sicchè ne risultò la formazione di tre fistole intestinali, che ritardarono la perfetta cicatrizzazione del taglio, e quindi fu mandata per la cura all'Ospedale di S. Giovanni.

27.° *Caso.* — Lo stesso operatore ed ospedale. Questa fu la donna più alta fra i casi del dott. Tibone; una primipara di 39 anni, in buona salute nel momento dell' operazione, e non ancora in soprapparto quando venne cominciata. Era di forma regolare, eccetto che il bacino aveva gli ordinarii caratteri rachitici; e l'intiero scheletro era imperfettamente sviluppato. Ne risultò la peritonite traumatica, a cui seguì tosto la morte.

28.° *Caso.* — Operatore, dott. Giovanni Peyretti. Essendo questo pure un caso avvenuto in Torino, è posto in serie coi precedenti. Fu la più piccola, tranne una, di tutte le Europee sottoposte all'operazione di Porro, delle quali sia ricordata la statura, e si reputò fosse in favorevoli condizioni al principio dell' operazione. L' incisione addominale fu lunga pollici 5 $^1/_3$. Non vi fu versamento di fluido nella cavità addominale. Fu usato il costrittore di Cintrat; l'addome venne cucito con *catgut* fenicato, ed applicato l'apparecchio di Lister, dopo aver usato il percloruro di ferro sul moncone. Nella prima settimana s' ebbe vomito, qualche febbre, leggiera emorragia dal peduncolo, e timpanite. Nell'ottavo giorno ebbe lieve delirio, e s'alzò per orinare. Il nono giorno apparvero sintomi di tetano, tendenti all' opistotono. Il decimo giorno morì. Ferita parzialmente rimarginata, nessun segno di peritonite.

31.° *Caso.* — Operatore, dott. Giuseppe Berruti, assistente docente d'ostetricia, Torino. La donna era una primipara, ed una delle poche in Europa operate nella pratica privata. Il suo bacino era un tipo osteomalacico, e parte del distretto superiore era occluso. L' incisione addominale fu solo lunga pollici 4 $^3/_4$ (12 centim.). Rimosso il feto, il collo dell'utero fu legato al suo

punto d'unione col corpo, con una forte e tesa legatura di seta, e l'utero fu tagliato. Non garantendo questo abbastanza i vasi, fu applicato un costrittore di Koeberle. L'operazione venne eseguita come nel caso 28.°, pure in 35 minuti. Per un giorno e mezzo non vi fu alcun sintomo sfavorevole, poi insorse la peritonite traumatica, e continuò per due giorni, poi cominciò a diminuire. Il moncone si staccò l'ottavo giorno, e la paziente coll'addome ben fasciato, s'alzò il quindicesimo giorno.

Milano e Torino hanno avuto ciascuna 5 casi Porro; quella salvandone tre, questa due, e collettivamente il 50 per 0[0, che è la media per tutti i casi Europei. La Maternità di Torino ha una media annua di 271 casi ostetrici; essendo stati in tutto, dal 1863 al 1878, 4066. In questi quindici anni vi furono solo tre operazioni cesaree, l'ultima col metodo di Porro, e tutte letali. Il dott. Tibone dice che, mercè le migliorate condizioni igieniche delle vie e delle case, il rachitismo divenne meno frequente a Torino negli ultimi venticinque anni, ed è con effetti meno deformanti che prima; ed i casi ostetrici fra i soggetti rachitici furono in generale curati nella pratica privata. In questa parte d'Italia le cause ordinarie di morte dopo l'operazione cesarea furono: l'emorragia e la peritonite. Di tre casi nei quindici anni citati, una moriva d'emorragia, una d'esaurimento ed una di peritonite. Vi fu un'operazione per laparotomia [dopo la rottura dell'utero, ma la donna morì.

11.° *Caso.* — Operatore, dott. Ferdinando Franzolini, chirurgo capo dell'Ospedale civile d'Udine, Italia. È un altro dei casi operati prima del cominciare dei dolori. La donna era nell'ospedale 11 giorni prima dell'operazione, e quasi moribonda al momento dell'operazione, avendo catarro bronco-tracheale. Sorse dubbio se si dovesse operare al momento e salvare la vita del *feto*, od attendere fin dopo la morte, poi aprire l'addome e l'utero, avendosi lieve ombra di speranza di salvarlo, a cagione della stessa qualità di morte. Fu allora deciso di operare in vita, essendo la paziente inconscia pel suo stato *in parte asfittico.* Si tentò il parto artificiale, ma fallì dopo alcuni lievi dolori; la doccia d'acqua calda, l'injezione ipodermica d'ergotina, e la rottura del sacco amniotico, tutto fu adoperato. Sgraziatamente v'erano nell'utero due gemelli, ciascuno con distinta placenta; ed una di queste era attaccata sulla linea d'incisione. Ciò produsse grave perdita di sangue, che fu fermata ponendo un doppio giro di

tubo elastico d'Esmarch attorno al collo dell'utero. Tale operazione ebbe per effetto di migliorare alquanto lo stato della paziente; ma progredendo nella complicazione polmonale produsse la sua morte. I gemelli erano vivi, ma non erano in condizione d'esistenza indipendente, avendo sofferto per l'infezione sanguigna della madre, e per conseguenza morirono entro un'ora.

15.° *Caso.* — Operatore, dott. C. C. Th. Litzmann, professore d'ostetricia e ginecologia nell'Università di Kiel, Germania. Questo caso ha speciale importanza, e può servire di lezione preziosa ai futuri operatori. Poco tempo prima, il prof. Litzmann, che è un collega di Esmarch, tentava l'operazione senza perdita di sangue, come lo stesso Esmarch propone in una sezione cesarea (vecchio metodo), e non riuscì a salvare la paziente. Allora egli in questo caso, per diverse considerazioni, adottò il nuovo metodo colle modificazioni del Müller, ma senza miglior successo. La donna era incinta del secondo figlio, essendo il primo stato levato mediante craniotomia, ed era stata nelle doglie per tre giorni. Non solo aveva la pelvi ristretta, ma altresì chiusa la bocca dell'utero, probabilmente in conseguenza del primo parto. L'operazione del Litzmann fu eseguita senza emorragia, ma durò due ore. Il feto pareva morto quando fu tratto fuori, ma tosto rinvenne; è questa una particolarità del metodo di Müller; poichè fermatasi la distribuzione del sangue materno, quello del feto nella placenta rimane privo del suo ossigeno, e produceva per pochi minuti l'effetto dell'asfissia.

Dopo la morte della madre si scoprì che era stato commesso un errore non aprendo la bocca dell'utero, sicchè, il collo dell'utero non avendo sfogo, s'era accumulata nel canale una quantità di pus putrido; ed a questo ingorgo l'operatore attribuì la setticemia.

16.° *Caso.* — Operatore, dott. Augusto Breisky, professore di ostetricia nell'Università di Praga, Austria. La donna fu portata all'ospedale durante le doglie, e l'operazione fu eseguita secondo il metodo di Müller, estendendo l'incisione dall'ombilico fino a circa pollici 1 $^1/_2$ al disopra del pube. Questo fu il terzo caso in cui veniva adoperato il metodo di Müller, ed il primo in cui si salvasse madre e figlio. Nella cura fu adoperato il metodo del Lister. S'inserirono tre tubi scaricatori, uno pella vagina ed il fondo cieco di Douglas, ed uno fra il taglio addominale e la fossa iliaca. Al termine dell'operazione, il polso discese tosto ad 84, e la donna guarì perfettamente. Il collo dell'utero rimase pervio,

formando una fistola per quaranta giorni. Gli antecedenti del caso non sono riferiti. Guarita in 42 giorni.

18.° *Caso.* — Operatore, il dott. Perolio, di Brescia, Italia. Questa nana era più deforme nel bacino di quanto lo indichi il diametro conjugato, essendo i lati del distretto superiore inclinato verso l'interno, costituendo la forma detta *pseudo-osteomalacica*. Le membrane s'aprirono prima che vi fosse doglia vera di parto. Si fece uso dello strumento di Cintrat e della fognatura addominale: la paziente ristabilivasi in 27 giorni.

19.° *Caso.* — Operatore, dott. Hubert Riedinger, di Brünn, Austria. La donna entrò nell'Ospedale delle Partorienti cinque giorni prima dell'operazione. Le doglie erano assai attive, e fu operata durante la bella stagione, sotto il getto antisettico, e collo schiacciatore di Péan-Billròth. Seguì la peritonite traumatica, che finì in ascesso; ma la donna, dopo aver corso grave pericolo, si ristabilì in cinque mesi (febbraio 16).

20.° *Caso.* — Operatore, dott. H. Fehling, di Stuttgart, Germania. La paziente era una primipara, ed entrata nell'Ospedale delle Partorienti di buon'ora il mese prima. Era altro esempio di bacino, deformato per rachitismo, col tipo osteomalacico, e quasi chiuso nel distretto superiore, misurando il diametro sacro-cotiloideo destro appena 1 pollice. Nell'operazione, fu prima applicata la fascia di Ermarch, e, dopo l'escisione, il serranodi di Cintrat. I tessuti del collo essendo deboli, il peduncolo si ruppe come nel caso 17.°, sotto il dott. Wasseige, e fu sostituito il *clamp* di Spencer Wells. La peritonite (considerata come infettiva), produsse la morte il quinto giorno.

24.° *Caso.* — Operatore, dott. A. Fochier (Chirurgo capo dell'Ospedale *La Charité*), di Lione, Francia. Questo è il quarto caso d'osteomalacia che guarì coll'operazione di Porro. Il dottor Fochier l'aveva sotto cura nella sezione delle partorienti della *Charité* da due mesi prima del parto, ed anzi allora il suo caso non era riguardato come molto propizio. Era il primo parto, circostanza molto straordinaria nei casi d'osteomalacia, perchè la deformità risultante da questa malattia, tale da esigere il taglio cesareo, si trova generalmente nelle multipare, ed anche in questo esempio la pelvi, come è dimostrato dai diametri sacro-cotiloidei, era pienamente schiacciata. L'opinione generale nei nostri paesi, dove non abbiamo esperienza personale di questa malattia, è che essa abbia origine durante la gravidanza fra due gravidanze, e cresca cogli atti progressivi della gestazione e del

parto; ma qui abbiamo un caso inoltrato in prima gravidanza. L'osteomalacia può anche attaccare donne già deformate da rachitismo, ed in esse la malattia progredisce rapidamente, e le consecutive deformità sono gravissime.

La durata dell'operazione del dott. Fochier fu solo di venticinque minuti, straordinariamente breve per l'operazione di Porro. Il vecchio taglio cesareo è stato compito in cinque minuti; ma il metodo di Porro ha ordinariamente richiesto da trentacinque minuti ad un'ora, e quello di Rein e Müller circa il doppio. Nell'antica operazione, per regola generale, la cicatrice si forma molto più presto. Nel caso del dott. Fochier era compiuta in 35 giorni.

25.° *Caso.* — Operatore, dott. Paolo Coggi di Cremona, Italia, medico alla Sezione Partorienti dell'Ospedale Civile, dove il caso fu in cura. Siccome la relazione non è stata pubblicata, la darò come è contenuta nella lettera dell'operatore. Il soggetto era una nana rachitica, come si vedrà dalla tavola; e nel primo parto. La sua pelvi pare sia stata del tipo infantile, o quella nota come varietà *interamente contratta*, come nel caso 15.°. L'operazione fu eseguita durante i primi regolari dolori di parto, essendo la donna in condizione molto favorevole. Non vi fu alcun accidente durante l'operazione, che occupò un tempo relativamente breve. Non una goccia di umore amniotico o di sangue si versò nella cavità addominale, e perciò non v'ebbe duopo di ripulire il peritoneo. Non si fece uso della fognatura; la costrizione venne fatta col *serranodi* di Cintrat, il cui manico lungo e pesante fu tenuto fermo alla coscia sinistra; e scrupolosamente adoperato il metodo di Lister.

Il feto era ben conformato, vivo, del peso di circa libbre 7 $^1/_2$; diametro occipito-mentale, pollici 5 $^5/_{16}$; diametro bi-parietale, pollici 4 $^1/_2$.

Nessun sintomo sfavorevole dopo l'operazione; polso 76, respirazione 22, temperat. 98°,6. Queste condizioni continuarono per quattro giorni. Il quinto si manifestarono indizi di peritonite localizzata intorno al moncone; essa cominciò ad estendersi cagionò la morte della donna nel nono giorno. Il taglio dell'addome era lungo pollici 5 $^1/_2$, si unì per prima intenzione.

Il moncone o peduncolo non aveva formato adesioni, ed era in parte retratto nella cavità addominale, essendo una parte

all'angolo inferiore del taglio ritenuto da un frammento di tessuto uterino arrestato nel manico del *serranodi.*

« Il risultato dell'autopsia mi ha convinto che la deplorevole disgrazia fu causata immediatamente dal rientrare nell' addome di una porzione del moncone per la mancanza d' unione delle pareti, e che questo fu cagionato dagli involontari movimenti, prodotti dal *serranodi.* Io sono persuaso che questo inconveniente poteva essere schivato coll'uso d'un piccolo *serranodi* leggiero, con un manico mobile come quello di Koeberle, ed un forte ago applicato sotto il manico metallico a chiudere le pareti addominali. Date le condizioni eccellenti della mia paziente, invece d'una sconfitta avremmo da ricordare una vittoria. »

Pare che il dott. Coggi abbia trovato una difficoltà straordinaria col moncone, che essendo in parte libero dal costrittore e teso, deve avere scaricato all' interno una parte di pus, accendendo così la peritonite che divenne letale.

28.° *Caso.* — Operatore, dott. S. Tarnier, chirurgo-capo alla *Maternité*, Parigi. Il soggetto era una primipara, con un tumore fibroso che riempiva la pelvi, e fu operata dal prof. Tarnier a Neuilly, in una casa di salute, dopo doglie protratte, e già evidentemente avvelenata dal feto putrefatto, che svolgeva gaz nell'utero. I dolori cominciarono il 17 febbrajo, e le membrane si ruppero tosto; qualche lieve segno d'attività nell'utero, ma presto cessata. Lo stesso si ripetè nei tre giorni successivi. Il battito cardiaco del feto scomparve il 21; leggieri brividi, vomito, evacuazione di liquido fetente il 22 e 23; polso a 120, quando l' operazione venne eseguita. Fu adottato il metodo di Müller; utero in istato d' incipiente decomposizione; feto putrefatto; tumore inamovibile. Morì d' avvelenamento settico. Caso molto somigliante a quello del prof. Storer, nel 1869.

29.° *Caso.* — Lo stesso operatore, ma nell'Ospedale della *Maternité* di Parigi. Doglie pure protratte, ed in una primipara. La donna ebbe dolori il 15 ed il 17; membrane rotte il 18; dolori violenti al dorso il 19; ingresso nell'ospedale il 20. Nessuna pulsazione fetale all'arrivo. Scelto il metodo di Porro; incisione di circa pollici 6 $^{1}/_{4}$; estratto il feto corrotto. Ferita cicatrizzata in tre mesi, ma alzatasi sette settimane prima. La donna guarì, malgrado la durata delle doglie, e la condizione sfavorevole prima dell'operazione. Questa fu la prima operazione cesarea in

Parigi, che non terminasse colla morte, da più che novant'anni, nel qual tempo furono eseguite più di cinquanta operazioni.

36° *Caso.* — Operatore, dott. J. Lucas-Championnière, nello stesso ospedale. Donna rachitica; era stata presa da questa malattia nell'infanzia, e non camminò, tranne che per breve tempo fino a sei anni. Era di spiccata apparenza rachitica, ma in buona salute, ed entrò nell'ospedale tre settimane prima del parto. I dolori cominciarono il 19 novembre, e fu operata nello stesso giorno, col getto e la medicatura di Lister. L'operazione occupò quarantacinque minuti. Ne seguì qualche po' di febbre, ed il peduncolo cadde il 3 dicembre.

Fino a poco fa io era sotto l'impressione, per un'informazione avuta da paese straniero, che una volta il collo dell'utero fosse stato legato e caduto nella cavità addominale; ma un' accurato esame della relazione mostra che, in tutti i casi, venne adottato il metodo di assicurare il collo fra i labbri dell' incisione addominale.

Delle donne operate alla Müller, due guarirono e tre morirono, essendo una di queste in condizioni sfavorevolissime. Spencer Wells crede, per la sua estesa esperienza nell'ovariotomia, che il pericolo di peritonite cresca in rapporto colla lunghezza dell'incisione addominale, e che le incisioni al di sopra dell'ombilico probabilmente la suscitano maggiormente che in basso. Ciò sarebbe il metodo di Müller più pericoloso che quello di Porro. Se gli umori contenuti nell'utero sono versati fuori, l'organo può farsi passare attraverso ad un' incisione relativamente piccola, come nel caso 14.°, in cui era lunga pollici 7 1/2.

Sommario generale. — Per quanto ho potuto accertare con qualche grado di sicurezza, vi furono in Europa 41 operazioni alla Porro. Io non ne ho posto che 36 nella tabella, pel motivo che le altre cinque non sono ancora state pubblicate, e le relazioni che ne abbiamo sono di troppo lieve importanza, incomplete come sono attualmente.

Il dott. Previtali, di Bergamo, che eseguì la quarta operazione alla Porro, in ordine di tempo, ha recentemente affermato (1), d'averla poi ripetuta due altre volte, quindi in tutto tre casi;

(1) Stando al dott. Pinard, di Parigi.

uno nel 30 dicembre 1878, l'altro il 3 maggio 1879. Non ho ancora accertato l'esito di questi due casi. Avrei sperato d'udirlo da lui questo mese (gennajo); ma nulla n'ho saputo. Siccome queste operazioni sono affatto ignote al prof. Chiara, di Milano (1), presumo abbiano avuto risultato infelice. Il suo primo caso fu pubblicato dal dott. Perolio, di Brescia, due anni dopo l'operazione.

Due operazioni sarebbero state eseguite nella città di Mosca, una dal prof. Oscar Prevôt. membro corrispondente della *London Obstetrical Society* (salvata donna); non lo saputo il nome dell'altro operatore; dicesi la paziente sia morta.

Altre due operazioni sono accennate dal dott. J. Lucas-Championnière di Parigi; che ne ha così eseguite tre (2), con due guarigioni.

Il prof. Valtorta, di Venezia, ha recentemente fatto un'operazione nell'Ospedale delle Partorienti, di cui è direttore. L'infante visse, ma la sorte della donna non è ancora sicura (3).

Gli operatori di più casi (preme in ciò d'essere esatti) sono quindi, Carlo Braun, 5; Chiara, 4; Previtali, 3, (1?) Tibone, 3; Championnière, 3; Spaeth, 2; Wasseige, 2 e Tarnier, 2; totale 24. Dei 22 casi di cui si ricorda l'esito, 11 riuscirono felicemente.

L'Italia sola ha per sè il maggior numero d'operazioni, 19 (17?); l'Austria ne ha avute 10; la Francia 6; la Germania 3; il Belgio 2; la Russia 2 (4); e la Svizzera 1; totale 43.

I 36 casi essendo posti nella tabella in rigoroso ordine di data, si vedrà che dei primi 18, se ne salvarono 7, e 11 degli altri 18. Questo progresso è solo in parte dovuto al crescere dell'esperienza. Nei primi 18, v'erano 9 soggetti le cui condizioni erano sfavorevoli al momento dell'operazione e di questi 1 solo guarì. Gli altri 9 erano considerati in buone condizioni, e fra essi 6 guarirono e 3 morirono. Cinque dei 9 casi sfavorevoli erano in istato che ne rendevano l'operazione quasi necessariamente disperata. Degli altri 18, 14 erano ritenuti favorevoli, di cui 8

---

(1) Come lo dimostra con una lettera recentemente ricevuta in risposta ad una domanda sui casi in questione.

(2) O piuttosto quattro, secondo il quadro statistico del dottor Mangiagalli.

(3) Moriva: vedi appresso la tabella del suddetto dott. Mangiagalli.

(4) Questi due casi furono messi in dubbio, ma per quanto ho potuto accertare, sono autentici.

guarirono, e 6 morirono; 3 erano riguardati come *non molto favorevoli* ma guarirono tutti; uno era sfavorevolissimo, e la paziente morì; ed 1 seguito da morte, di cui non è nota la condizione al momento della operazione.

La durata delle doglie prima dell'operazione ha avuto influenza sull'esito, ma non tanta, come è mostrata dalle mie statistiche sulla vecchia operazione cesarea negli Stati Uniti. Quando le donne avendo i dolori di parto, vennero operate col metodo di Porro non più tardi di 12 ore dopo il loro principio, vi furono 7 salvate su 12. Se le doglie duravano da 2 a 24 ore (comprese le 12 ora calcolate), vi furono 13 salvate su 24. Dove i dolori continuavano da 36 ore a 7 giorni, la condizione fu tale che ne morirono 5 su 8.

Se noi escludiamo i 6 che evidentemente morirono in conseguenza d'infermità precedenti l'operazione, abbiamo 30 casi la cui sorte pendeva dall'operare del coltello e dall'abilità nella cura successiva, senza alcuna relazione speciale con la durata del parto; e di essi 18, ossia il 60 per 100, guarirono. Questo è il metodo conveniente di misurare la mortalità assoluta dell'operazione avendo da decidere sui meriti relativi in confronto con la craniotomia e la cefalotripsia. Se le donne devono essere operate in istato semi-moribondo con lo scopo di poterne salvar vive le creature, non è punto giusto addurre i loro casi per provare il pericolo dell'operazione. Esaminata in ogni suo particocolare, nei differenti paesi, e sotto differenti circostanze, io ho formato l'opinione che l'operazione cesarea alla Porro, fatta sotto il getto d'acido fenico, e seguita da conveniente apparecchio fognatore e dalla medicatura alla Lister, si troverà utile alla donna circa nella metà dei casi di deformità pelvica, che rendono necessaria l'operazione negli ospedali assegnati alle partorienti. Cosa potrà conseguire nella pratica privata, o negli Stati Uniti, dove solo un caso d'operazione cesarea su ventotto è stato fatto all'ospedale, non sono in grado di dire.

Esito rispetto ai bambini. — Come un lungo indugio mette in pericolo la vita della creatura, così il contrario influisce perchè possa essere estratta viva. In nessuna delle operazioni alla Porro fu tentata la craniotomia per distruggere il feto; di qui il notevole numero dei salvati. Di 37 infanti, 33 furono estratti vivi, da 32 donne; e 4 si trovarono morti. Quanto questi 33 abbiano sopravissuto, non siamo informati; nel caso dei gemelli, appresi dal dott. Franzolini che non vissero un'ora. Nei quattro casi in cui

il feto fu trovato morto, le doglie erano durate, rispettivamente, 5 giorni (in due), 3 giorni e 1[2, e 7 giorni. Questo è in contrasto assai spiccato coll' esito del vecchio metodo negli Stati Uniti. Nelle ultime 36 operazioni, 17 feti furono cavati fuori vivi e 19 morti. Nelle altre 36 che precedono 16 vivi contro 20 morti; e nelle 36 prime ad ogn' altra 18 vivi e 18 morti. Su tutte le operazioni cesaree del nostro paese si ebbero 55 bambini morti e 45 vivi, quando si apriva l' utero. Questo risultato generale è affatto in contrasto con quello date dalle *operazioni sollecite* negli Stati Uniti, in cui la proporzione dei feti trovati morti a quelli estratti vivi, fu di uno su otto. Il *procrastinare* e la *craniotomia esperimentale* ed in alcuni casi il *rivolgimento*, furono le cause della maggior parte delle morti notate nelle nostre relazioni, tanto rispetto alle madri, quanto a' bambini, cause remote forse sulle prime, ma dirette su gli altri.

Paragonate colle 36 operazioni alla Porro ricordate nella mia tavola, le ultime 36 operazioni cesaree d'ogni genere negli Stati Uniti non fanno che cattiva figura, colle loro 7 guarigioni e 29 decessi, in 12 anni. Persino la Gran Bretagna, colla sua assai maggiore mortalità nell' intiero ragguaglio, paragonata a noi salvò 11 donne sugli ultimi 36 casi; e 23 figliuoli furono estratti vivi, contro i nostri 17.

Negli ultimi anni si ebbe un regresso assai spiccato nel nostro paese, nel modo di procedere, e nel conseguente effetto, rispetto ai casi d'estrema deformità pelvica. Io ho pienamente trattato di ciò in un altro scritto. (*Amer. Journ. Med. Sc.*, gennajo 1879), ed ora mi vi riferisco soltanto riguardo all' applicazione pratica del presente articolo al nostro caso sfortunato. Parecchie alternative si presentano alla nostra considerazione pel futuro vantaggio, cioè:

1.° Tenteremo noi d' avere, diffondendone la cognizione, una pronta operazione cesarea in tutti i casi in cui è impossibile il parto *per vias naturales*, o mette in grave rischio la vita, in guisa da ottenere per le donne i grandi vantaggi d'un parto per tempo, salvando le vite di esse e quelle delle loro creature?

2.° Non potendo questo, adotteremo la modificazione del Porro, ovviando così in certa guisa agli effetti dell' indugiare sui tessuti uterini, rimovendo l' organo, e sostituendo a pericolosa ferita intra-addominale, colla sua disposizione a riaprirsi, altra esterna e visibile?

3.° Pel miglior trattamento delle donne deformi, che sono quasi

sempre povere, non sarebbe utile, nel caso s' adottasse il metodo del Porro, di curarle nell'ospedale, specialmente nelle nostre città?

4.° V' è qualche speranza che il metodo del Porro, se introdotto, abbia per effetto di premunire la partoriente contro gl'immediati pericoli di lungo indugio e di tentativi con istrumenti, che d' ordinario hanno per conseguenza degli errori e la morte del feto?

Sono convinto, esaminando le nostre passate memorie, che poco avremmo da guadagnare col metodo Porro nella pratica privata, se potessimo indurre tutte le levatrici e gli ostetrici cui capitano casi di deformità, ad associarsi un operatore competente, perchè ove fosse indicato il taglio cesareo, potrebbe essere eseguito prima che il feto morisse o fosse sacrificato, ed il caso potrebbe esser reso più pericoloso dal prolungato sforzo dell'utero di quello che sia provato nelle prime poche ore di soprapparto. Ma noi non lo possiamo con il cumulo d' ignoranza che generalmente sta in fondo al cattivo metodo di cura di questi casi disperati di distocia, nelle prime ore o forse ne' primi giorni.

Dai risultamenti di numerose esperienze sugli animali inferiori, appare che il metodo Porro, *per sè*, è meno pericoloso dell' antico taglio cesareo. Ciò essendo, noi dovremmo avere col nuovo metodo un successo altrettanto buono qui in America che fuori, purchè possiamo ottenere nella casa privata del povero una cura ed un trattamento altrettanto buono che quello avuto negli ospedali. Le nostre pazienti benchè povere, sono di solito molto meglio vestite e nutrite che quelle dell' antico continente; ed i risultati delle operazioni cesaree fatte per tempo su di esse furono generalmente molto meno mortali di quello che troviamo essere stati nelle statistiche Europee. Noi possiamo quindi aspettarci molto dall' operazione di Porro nelle nostre grandi città, e con più abili procedimenti, massime in confronto ai risultati degli ultimi dodici anni col vecchio sistema.

La principale obiezione al metodo di Porro è che esso toglie intieramente il sesso alla donna, non solo rendendola sterile, ma anche fino ad un certo punto, non più femmina. A questo si può rispondere che i soggetti rachitici che richiedono il taglio cesareo pel parto, sarebbero in condizione più sicura in avvenire, se resi incapaci a generare. Infatti noi non potremmo più avere i casi di Reybold, con due figli e sei nipotini; ma di rado è ciò possibile, e considerando il grave rischio, tutt' altro che deside-

rabile. Certo vi furono donne che s'assoggettarono per più di quattro volte all'operazione cesarea con buon successo, e si è preteso persino sei o sette volte; ma questi racconti non sono ben sicuri. La questione del rischio futuro sarà trattata fra i medici e la donna da operarsi. Nel vecchio continente buona parte di soggetti all'operazione di Porro, specialmente di nane rachitiche, era rimasta nubile; quelle affette da osteomalacia erano maritate e multipare. Nelle nostre contrade, i soggetti sottoposti al taglio cesareo sono stati in larga proporzione donne maritate; delle negre, che erano principalmente schiave, non posso parlare con sicurezza, avendosi ben poche nozioni del loro stato sociale, essendo generalmente i loro casi dichiarati col loro primo nome. Per regola generale, siccome erano per la maggior parte giovani e rachitiche, può tenersi assai probabilmente fossero nubili. In seguito avremo principalmente a fare con donne bianche, essendo i casi di taglio cesareo fra le negre grandemente diminuiti dopo che ne venne decretata la libertà, non già che non esistano le occasioni per l'operazione, ma perchè è di rado eseguita, quando è necessaria. Questo si dimostra col seguente ragguaglio. Delle ultime 36 operazioni, cominciando dal 1861, 26 furono eseguite su soggetti bianchi, e 10 su neri. Dei 36 immediatamente precedenti al 1861, 21 erano neri e 15 bianchi. Nonostante questo cambiamento e la guerra, si presenta il fatto singolare che vi fu un costante aumento nel numero totale delle operazioni durante gli ultimi trent'anni, cioè dal 1850 al 1860, 24 operazioni; 1860 al 1870, 29; 1870 al 1880, 28. Nel primo di questi decenni, v'erano 16 negre ed 8 bianche; nel secondo 15 negre e 14 bianche; e nel terzo 5 negre e 23 bianche. Il numero totale del terzo decennio (28) sarà probabilmente aumentato di uno o due casi, quando siano tutti noti. Noi possiamo quindi dire con qualche grado di certezza, che, in media, ogni anno si eseguiscono tre operazioni cesaree negli Stati Uniti. Nell'ultimo decennio vi furono pure sei soggetti, sui quali si eseguì l'operazione di laparo-elitrotomia piuttosto che il taglio cesareo; questi erane tutti bianchi. Noi abbiamo quindi a provvedere pel parto di 30 e più donne fra quest'anno ed il 1890, o col vecchio metodo di taglio cesareo, o colla modificazione di Porro, o colla sostituziene della laparo-elitrotomia. Col presente sistema di procrastinare, salviamo un caso su cinque; con operazioni sollecite, potremmo salvarne una metà o più, e colla laparo-elitrotomia, se ne salvarono quattro sopra sei a Nuova York.

Io non credo che in nessun paese il numero delle operazioni cesaree rappresenti prossimamente l' intiero numero di casi in cui l'uso del coltello è d'assoluta necessità. Molte donne muojono non isgravate, per la mancanza di conveniente assistenza, ed alcune non sono operate per la fiducia generale che succederebbe la morte ugualmente, anche se fossero così sgravate. Ciò che si richiede è un modo d'operazione che offra buona speranza di guarigione, e che, per conseguenza, possa essere sollecitato dalla paziente, quando essa incomincia a comprendere di dover morir di parto se non è soccorsa. Il medico deve aver fede nel metodo proposto, e saperlo raccomandare coi precedenti sui buoni successi. Nei paesi dove fu adottato il metodo Porro, esso ha avuto per effetto di accrescere la fiducia dell' operatore, di assicurare una maggior proporzione di operazioni in buon tempo, e di conservar vivi quasi tutti i feti. Queste sono importanti considerazioni circa alla domanda, cui tosto dobbiamo rispondere: *Adotteremo noi il metodo Porro negli Stati Uniti?*

Che avviene del moncone? In teoria, il forzare il collo dell' utero dalla sua posizione naturale, e tirarlo colla vagina a formar adesione alla parete addominale sopra la sinfisi del pube, parrebbe fortissima obiezione al modo di procedere universalmente adottato; ma praticamente, si trovò che l' obiezione ha poco fondamento essendo che le parti si adattano d' ordinario ai loro nuovi rapporti. Si deve aver presente che dove la depressione del pube sia tale da esigere l'operazione, l'utero è straordinariamente inalzato, con la bocca o sopra il [pube o retratta verso la colonna vertebrale. La vescica è anche più alta del solito, l'uretra prolungata, e la sinfisi del pube più breve; la pelvi è pure generalmente portata all' indietro, sicchè la parte inferiore della parete addominale nella donna, non gravida, è portata alquanto più vicino al piano del distretto superiore; tutte queste condizioni favoriscono le nuove relazioni che conseguono all'unirsi del collo dell'utero con l'addome. Dopo un certo tempo, come il dott. Porro trovò nei suoi casi, l' adesione è convertita in un lungo, sottile peduncolo, e la donna può, come la sua paziente poteva, camminare, saltare o ballare, senza inconveniente o senso di dolore.

Non è infrequente, col vecchio metodo, in una seconda operazione, trovare l'utero aderente all'addome in conseguenza di peritonite traumatica locale. Questo è il caso della signora Reybold di questa città (Filadelfia) ed essa ha sempre avuto la sensazione

di qualche cosa d'insolito nella regione della cicatrice dal tempo della sua prima operazione nel 1835. Levando del tutto il viscere è da credere che, a causa del diminuito peso, e del successivo allungamento ed assottigliamento del moncone, l'inconveniente sia minore, della anzidetta sensibilità al tatto.

Coloro che sono pratici d'ovariotomia ricorderanno che vi hanno casi in cui per la brevità del peduncolo, il *clamp* è stato applicato in guisa da aprire il corrispondente corno dell'utero dopo la caduta della parte inchiusa, lasciando una fistola utero-addominale, che si dà a vedere al prossimo periodo menstruale. D'ordinario, il peduncolo si allunga, e le donne dopo l'operazione possono generare senza grave difficoltà. In certi esempii assai rari, un breve moncone può produrre un serio inconveniente nella gestazione ed una sorgente di pericolo nel parto. Benchè talora l'esito sia tale, tuttavia non costituisce alcuna obiezione al metodo di curare il collo dell'utero tagliato come una ferita esterna, incorporandolo colla commissura inferiore dell'incisione addominale.

Sono stati proposti parecchi metodi ad evitare quest'unione, ciascun dei quali, secondo me, tende a complicare il caso e ad accrescerne i pericoli, cioè:

1.° Legare strettamente il collo dell'utero, e lasciarlo cadere nella cavità pelvica, adoperando il tubo fognatore per scaricare una raccolta che potesse formarsi.

2.° Rovesciar l'utero dopo la sua evacuazione, serrarlo, e rimoverlo dalla vagina.

3.° Aprire la vagina in corrispondenza al collo, e introdurre il moncone legato, nella ferita.

Il primo si crede assai più pericoloso, per varie ragioni, che la cura esterna del moncone. Il secondo potrebbe solo eseguirsi per dilatare del tutto il collo, e non nei primi stadj, quando l'operazione è più sicura. Se il collo fu prima legato, è probabile che possa essere attorcigliato, ed il serranodo applicato attraverso la vagina più in su, e la prima parte legata possa esser tagliata via. Questo vorrebbe vi fosse un collo lungo e rilassato, perchè si deve riflettere che nell'inversione dell'utero dopo il parto, l'intiero collo è assai di rado rovesciato. Dobbiamo anche aver presente che la suppurazione nella vagina non è del pari quasi certa come lo è fuori dell'addome, dove l'assorbimento del pus è assai meno probabile, e specialmente colla medicatura alla Lister. Il terzo metodo ha inoltre il pericolo dell'emorragia nell'aprir la

vagina. Può usarsi il coltello di Paquelin, ma tutte queste complicazioni del metodo originale aggiungono solo nuovi pericoli.

Il maggior miglioramento nel metodo di Porro io credo consista in due punti, cioè: 1.° La ferita originariamente entro l'addome è curata all'esterno del corpo, dove può essere con maggior vantaggio osservata e medicata. 2.° Non v'è emorragia o lacerazione della ferita uterina; non raccolta lochiale; non versamento di fluidi dall'utero nella cavità addominale; e non seni uterini che assorbano materie nocive, e cagionino flebite o metrite. Sono questi al certo grandi vantaggi, e che si possono solo a pieno ottenere coll'adoperare intieramente il metodo di Porro d'ablazione addominale.

Quando l'unita tavola era giunta al trentacinquesimo caso inclusivo, trovai una serie d'estratti del dott. Pinard, ed una tavola di ragguaglio, nel suo articolo su Porro, contenuto negli *Annales de Gynécologie*, del dicembre 1879. È il primo ed unico tentativo che io abbia visto di disporre i casi in ordine di tempo, e dando il risultato tanto del feto quanto della madre. La tavola è difettosa in ciò che dà troppo poco perchè il lettore possa formarsi un'opinione; ma questo è in una certa misura compensato dagli estratti dei casi. Io fui lieto, nell'osservare nella sua lista, che tutti i miei casi vi corrispondevano, eccetto il 36.°, che egli aveva appunto ricevuto per comunicazione privata, ed aveva di più i casi 32.° e 34.° ch'egli ignorava.

In un terzo articolo il dott. Pinard, per mezzo del dott. Chiara, di Milano, corregge uno dei suoi errori d'ascrivere un caso al dott. *Maternita*, di Torino. Questa relazione apparve prima in un foglio italiano di Berruti, pieno d'errori, fra' quali: « *Maternità; Torino, un caso, morto,* » per tal modo trascorse il dottor Maternità nella traduzione. Siccome egli aveva tutti i casi del predetto ospedale, l'errore aggiunse alla sua lista delle morti un caso che non era mai stato. Io trovo assolutamente essenziale per l'esattezza di fare io stesso le mie ricerche invece di affidarne l'opera a studenti.

Quelli che hanno veduto la tavola del Pinard, avranno notato che contiene pure due casi russi, dovuti ai dottori Prevost ed X.... di Mosca, con una morte ed una guarigione, che io lasciai altresì da parte, mancando ogni altro particolare, ed il risultato non cambierebbe, se quest'asserzione fatta la scorsa estate da un medico russo che visitava Parigi fosse provata esatta. Que-

sto riduce la lista europea del dott. Pinard a trentaquattro. In una lettera da Vienna, 26 novembre 1879, in risposta ad una mia domanda, il dott. Welponer scrive: « Il caso del Prevôt (Mosca) qui non è conosciuto. » Scrissi a Mosca per assicurarmene, e sono anche in cerca d'altri casi, che mi sarebbero stati riferiti prima d'ora.

Il dott. Fancourt Barnes, nel numero di gennajo, 1880, del *British Medical Journal*, lascia credere che la proposta del Porro non faccia miglior prova delle più recenti operazioni cesaree sul Continente. Saranno queste soggette alle stesse perseveranti ricerche fatte da buon numero di Europei e da me stesso, e formeranno una relazione migliore di quella che ora appare nella mia tavola, con 12 guarigioni ed 8 morti nelle ultime 20, e 18 feti tratti fuori vivi? I dottori Tarnier, Fochier, Pinard, Welponer, Chiara e Wasseige, pare ritengano il metodo di Porro assai meno mortale. Nella pratica privata nell'antico Continente, e coi vantaggi d'operar di buon'ora, forse metà dai casi potrebbe essere salvata, od anche più. Io so che lo possono essere agli Stati Uniti, ma allora si viene a quel *sine qua non*, a quel *per tempo* che così di rado è dato ottenere, e che si raggiunge fra noi in circa un caso su quattro o cinque. Di questi ne possiamo conservare sei o sette su dieci; ma allora che controprova si ha?

Cause di morte. — Il metodo Porro riduce la proporzione delle morti per trauma ed esaurimento, ed evita quasi intieramente il pericolo d'emorragia secondaria, che, se avviene è facilmente arrestata col percloruro di ferro, e stringendo la legatura. Le cause di morte sono generalmente la peritonite traumatica o septotraumatica, e la setticoemica senza infiammazione peritoneale. Così noi troviamo 6 morti di peritonite, 5 di peritonite settica, e 3 di setticoemia. Le altre sono ciascuna per un subitaneo collasso (*shock*), esaurimento, catarro bronco-polmonare, e tetano senza peritonite, causa rarissima di morte in latitudini temperate.

Casi negli ospitali e nelle case. — Negli ospedali regolarmente stabilitivi furono 32 operazioni; 1 in una casa di salute; 1 in una antica scuola, ma sotto la direzione dell'ospedale; e 2 in case private. Una delle operate privatamente morì, avendo una malattia maligna come altra cagione di pericolo. Quello che ci concerne principalmente, è la questione del risultato nella pratica privata, la quale fra noi non può essere sciolta che dall'esperienza. Ad apprezzare pienamente quanto è stato fatto in quei

vecchi ospedali d'Europa, dobbiamo aver presente che molti di essi sono stati considerati come poco migliori dei lazzaretti, dove tutta l'insalubrità nosocomiale abbondava. Molti ospedali Italiani erano vecchi conventi, e non sono troppo adatti ad assicurare i buoni successi chirurgici. Questo è dimostrato dai risultati dell'ovariotomia, che sono molto al disotto delle proporzioni dell'Inghilterra, e del nostro stesso paese, benchè migliorati più tardi (1). Di sette casi in cui furono esportate ambe le ovaje, solo un caso guarì, e fu quello operato dal dott. Franzolini, lo scorso anno, che riuscì in quattro casi d'ovariotomia su cinque, durante il 1879.

---

(1) Di fatti la mortalità che s'ebbe ne' primi 100 casi dal 26 marzo 1859 all'11 dicembre 1877, scendeva da 63 a 39,28 negli altri 28, che aprono la seconda centuria, ed operati nel corso del 1878. « Ann. Universali Med., » 1878, CCXLV, 468. — Presto potrà darsi conto dell'intera seconda centuria, poichè essa comprende già 91 casi, secondo che leggesi sui fascicoli del 10 e 17 giugno 1880 del *Raccoglitore medico* di Forlì.

…lemento alla Memoria del chiaro ostetrico di Fila-…oi studj statistici, facciamo seguire la tabella che Mangiagalli, 1.° medico assistente nella R. Scuola …i Milano, annetteva alla Conferenza da lui tenuta il …uest'anno in quell'Ospedale Maggiore sulle *indica-…e relative del taglio cesareo* (*metodo Porro*) e pub-…*Annali di Ostetricia, Ginecologia e Pediatria* (1).

Casi di amputazione utero-ovarica

…a Italia					fuori d'Italia					
Numero delle operazioni	Esito per la madre: Guarite	Esito per la madre: Morte	Esito pel feto: Vivi	Esito pel feto: Morti	Operatore	Numero delle operazioni	Esito per la madre: Guarite	Esito per la madre: Morte	Esito pel feto: Vivi	Esito pel feto: Morti
1	1	—	1	—	Storer........	1	—	1	—	1
4	2	2	4	—	Hegar........	1	—	1	1	—
2	2	—	2	—	Spaeth........	2	1	1	1	1
1	—	1	1	—	Carlo Braun..	5	3	2	5	—
4	—	4	? ?	? 1	Gustavo Braun	2	1	? ?	2	—
1	—	1	—	2 (?)	Müller	1	1	—	—	1
3	1	2	3	—	Wasseige.....	2	1	1	2	—
1	1	—	1	—	Litzmann.....	1	—	1	1	—
1	—	1	1	—	Breisky	1	1	—	1	—
1	—	1	1	—	Riedinger.....	1	1	—	1	—
1	1	—	1	—	Fehling.......	1	—	1	1	—
1	—	1	1	—	Fochier	1	1	—	1	—
1	—	1	1	—	Tarnier	2	1	1	1	1
1	—	1	—	1	L. Championn.	4	2	2	4	—
					Prevost (Mosca)	2	1	1	?	? ?
23	8	15	17	4	Hausner......	1	—	1	—	1
						28	14	18	21	5

(1) N. 4, p. 193.

Data	Nome dell'operato…
1 21 mag. 1876	Prof. Edoardo Porro
2 3 gen. 1877	Prof. Giovanni Inza…
3 28 marzo »	Prof. Alfredo Hegar
4 25 aprile »	Dott. Geronimo Prev…
5 22 giug. »	Prof. J. Spaeth
6 3 sett. »	Prof. J. Spaeth
7 5 sett. »	Prof. Carlo Braun
8 16 dic. »	Prof. Domenico Ch…
9 4 feb. 1878	Prof. P. Müller
10 14 apr. »	Prof. Adolfo Wass…
11 22 apr. »	Dott. Ferdin. Fra…
12 10 mag. »	Prof. Carlo Brau…
13 22 mag. »	Prof. Domenico …
14 27 mag. »	Prof. Domenico
15 14 giug. »	Prof. C. C. Th. L…
16 9 luglio »	Prof. Augusto B…
17 3 agosto »	Prof. Adolfo W…
18 23 agosto »	Dott. Perolio
19 16 sett. »	Dott. Hubert B… …za gemella.

E però la mortalità delle madri in Italia è di . 65,21 p. 100

Fuori d'Italia (ommettendo il secondo caso di Gustavo Braun, perchè ignoto l'esito della madre) . 48,14 »

Nell'insieme . . . . 56,00 »

E, se si badasse al solo ospizio delle partorienti di Milano, la mortalità scenderebbe a 33,33 p. 100.

Rispetto poi ai bambini, 52 furono tratti alla luce mediante quelle 51 *ovaro-isterotomie cesaree*, gemella essendo stata la gravidanza nel caso del dott. Franzolini: di 5 è ignota la fine, degli altri 47 nove furono estratti *morti*, e però la mortalità è di 19,14 p. 100. Dei 6 bambini estratti vivi nel predetto ospizio di Milano 3 sono morti; morivano del pari il bambino della donna operato dal dott. Coggi e due delle altre dal Lucas-Championnière. Cosa sarà, chiede il dott. Mangiagalli, de' bambini di cui non è indicata la sorte? E quanti saranno sopravvissuti degli altri estratti vivi? Teniamo pur calcolo, soggiunge, dei risultati apparenti e reali del parto prematuro, ma teniamo calcolo altresì dei risultati apparenti e reali del taglio cesareo prima di voler estendere le indicazioni dell' amputazione utero-ovarica alle ristrettezze pelviche relative. Egli, d'accordo col professor Chiara, tiene che riguardo agli stringimenti del bacino, quell' amputazione debba contenersi ne' limiti del taglio cesareo classico, ebbene abbiansi avuti migliori risultamenti, al più se ne potrà elevare il limite ai 65 millim.

Altre fonti d' indicazioni per la nuova operazione sono: le *vaste atresie vaginali* — le *neoformazioni uterine* — le *rotture dell'utero*. Per il qual ultimo accidente ne fece già la proposta il dott. Federico Alessandrini l'anno scorso in questi *Annali* (1).

Il medesimo dott. Mangiagalli alla predetta conferenza faceva seguire alcune *Annotazioni sull'amputazione cesarea utero-ovarica*, le quali ci piace di qui riferire, affinchè i nostri lettori abbiano sott' occhio piena ed esatta relazione di quanto venne fatto e scritto sull'importante argomento.

« Da una lettera del dott. Harris di Filadelfia al prof. Chiara si rileva come in New-York sia stata eseguita dal prof. Isacco Taylor la prima amputazione utero-ovarica con felice successo per la madre e per il feto. Traduco la parte risguardante i punti principali: IIpara, di anni 29, pelvi cifotica, diametro bisischia-

---

(1) Vol. CCXLVII 485.

tico 48 mm., diametro coccipubico 70 mm.: la prima volta era stata liberata colla craniotomia dopo un travaglio di 29 ore. — L'amputazione cesarea utero-ovarica venne eseguita il 5 del p. p. aprile colle cautele Listeriane, a termine di gravidanza, a travaglio non ancora iniziato: in questa come nella mia seconda venne rimosso un solo ovaio: il moncone legato con seta fenicata venne affondato (returned): durata complessiva dell'atto operativo un'ora.

« Da una lettera dello stesso Harris al dott. Mangiagalli si rileva come delle due operazioni riferitesi alla Russia, sulla fede di Pinard, una non sia mai stata eseguita, e l'altra di spettanza del dott. Oscar Prévôt di Mosca risguardi un'amputazione utero-ovarica consecutiva a rottura uterina. La donna morì in quinta giornata. In tal modo la proposta fatta da Blundell 50 anni or sono e rinnovata presso di noi da Alessandrini, avrebbe avuto la sua prima attuazione in Russia.

« Il dott. Pawlik ha pubblicato nella *Wiener. med. Wochenschrift* (1879-1880) i cinque casi operati da Carlo Braun nella prima Clinica Viennese. Tre di essi sono già noti ai lettori italiani, perchè pubblicati da Welponer nello *Sperimentale*: ad ogni modo gioverà vederli qui compendiati:

« 1.° — 5 settembre 1877. — Donna molto denutrita, cachettica, d'anni 40, alta m. 1,43, osteomalacica — gravidanza a termine — operata nell'esordio del travaglio — feto vivo in presentazione di spalla — profilassi antisettica — l'utero venne inciso in situ — costrizione mediante l'*écraseur* — morte in 3.ª giornata per peritonite settica.

« 2.° — 10 maggio 1878. — Donna rachitica, Ipara, d'anni 26, alta 1,26. — C. V. valutata a 50 mm. — Ambiente riscaldato a 22.° C. — profilassi antisettica — ad onta dei ripetuti tentativi non si riesce a sgusciare l'utero gravido dalla ferita addominale per cui lo si incide in situ — costrizione mediante l'*écraseur* — in 2.ª giornata al disopra di questo si applica il clamp di Spencer Wells onde impedire un accidentale rientrare del moncone — feto vivo — madre guarita.

« 3.° — 1 aprile 1879. — Donna rachitica, Ipara, d'anni 25, alta m. 1,26. — C. V. valutata a 60 mm., microcorda destra 60 mm., microcorda sinistra 50 mm. — presentazione di V. operata in travaglio ad acque già colate, colle cautele Listeriane — incisione dell'utero in situ, non essendo riusciti a sgusciare l'utero della incisione addominale — costrizione mediante l'*écraseur* —

drenaggio profilattico semplicemente addominale — feto vivo — madre guarita.

« 4.° — 25 maggio 1879. — Donna nana (1,16), nubile, d'anni 23, offrente i caratteri della rachitide congenita e più propriamente della forma chiamata da Wincker rachitis mikromelica. Circonferenza pelvica 72: Sp. 21,5, Cr. 24,5. C. V. calcolata a 50 mm. Microcorda circa 50 mm. Presentazione di vertice; operata ad acque già colate colle cautele antisettiche. Per la troppo rapida costrizione la catena dell' *écraseur* incide i tessuti, per cui con pinzette si raccoglie tosto il peritoneo all' ingiro applicando al disotto l'apparecchio di Vorstädter — feto vivo — il 29 maggio essendovi fenomeni manifesti di peritonite grave, e sospettandosi una raccolta di liquidi settici nel cavo peritoneale, si riapre la ferita ma non si constata presenza di essudato liquido: il cavo peritoneale venne diligentemente lavato con una soluzione di thymol 1 grm. 1000 e la ferita venne nuovamente chiusa con liste di cerotto adesivo. Il sonno cloroformico si convertì in sopore da cui non si risvegliava che a tratti: la morte seguì 12 ore dopo. Epicrisi — peritonite diffusa. — Ad evitare l'accidente toccato a Wasseige e rinnovatosi in questo caso, l' autore raccomanda la lentezza della costrizione ed il controllo delle dita applicate sulla catena.

« 5.° — 20 giugno 1879. — Donna rachitica, d'anni 23, Ipara, alta m. 1,42. Promontorio doppio. C. V. riferentesi al vero promontorio mm. 50. Microcorda destra 60 mm. Microcorda sinistra 55 mm. — Operazione nel periodo iniziale del travaglio: durante lo stadio di eccitamento dell'anestesia cloroformica rottura delle membrane. Prima dell'applicazione dell'écreseur l'utero venne provvisoriamente stretto con un tubo di gomma — feto vivo. — Il decorso successivo fu segnalato da una iliade di guai: dapprima fenomeni peritonitici, dovuti ad accumulo di masse fecali, e messi da parte con clisteri di acqua tiepida a 4-8 litri per irrigazione, clisteri che apportavano tosto manifesto giovamento: indi lo scoppio di una forma psichica, ed i pericoli dovuti alla inanizione per cui si è costretti a ricorrere all'alimentazione artificiale: infine una piccola fistola intestinale e piaga da decubito che poi valsero a guarigione. — Dopo di che alla fine di settembre venne passata in una sala d' osservazione e quindi, persistendo la forma psichica, nel frenocomio.

« La prima guarita di Braun ha il molimen menstruale e conserva il senso genesico, ma presenta un'ernia della grandezza di

una melarancia in corrispondenza alla ferita: la seconda guarita non presenta nè molimen menstruale nè senso genesico.

« Aly nel *Centralblatt f. Gynaek.*, n. 7, ci rapporta un altro caso di amputazione cesarea-ovarica operata da Haussner in Barmen il 22 gennaio 1880. — Ipara, d'anni 22, rachitica, alta m. 1,40, C. V. 50 mm. Acque colate da 48 ore — funicolo prolabente non più pulsante. — Venne adottato il processo di Müller, adoperando il costrittore di Maisonneuve e filo di rame: solo venne fatta una modica costrizione, onde potere estrarre il cordone, una volta inciso l'utero. — Esciso utero ed ovaie volendo stringere ancora più solidamente l'ansa del filo metallico, questo si ruppe e ne conseguì dal moncone un colossale getto di sangue. Mediante l'applicazione di 10 pinzette emostatiche e di una forte ansa di catgut si riuscì a padroneggiare l'emorragia. Con una nuova applicazione di filo di rame non essendo riusciti a comprendere intieramente i legamenti larghi, si posero legature di catgut sui punti sanguinanti. — Morte in terza giornata (1). »

Il dott. T. F. nello *Sperimentale* (fascicolo d'aprile 1880, p. 421) ha scritto un articolo su l'*Operazione di Porro in Italia*, e n'ha disposti i casi in ordine cronologico, tenendo conto della sorte dell'operata. Quindi vi fa sopra sopra le seguenti riflessioni:

« Otto sopravissute e 14 morte (2), cioè poco più del 36 per 100 di successi, mentre l'operazione cesarea semplice dà il 43 per 100 secondo il Balocchi, il 42 per 100 secondo il Morisani, e il 33 per 100 secondo il Berruti, il più caldo, il più entusiasta fautore dell'operazione di Porro, tanto entusiasta da dichiarare che nelle gravi emorragie *post partum* opererebbe saggiamente l'ostetrico ricorrendo all'estrazione e all'amputazione dell'utero! — Per essere nel vero bisogna però osservare che le cifre statistiche della operazione cesarea semplice non esprimono il per cento esatto della mortalità di quest'atto operativo; poichè molte operazioni cesaree che hanno un esito infausto non vengono pubblicate e quindi sfuggono alla statistica. — Comunque sia, ammettendo anche la cifra del Berruti e considerandola,

(1) *Annali di ostetricia, ginecologia e pediatria*, Vol. II, maggio 1880, pag. 318.

(2) Non è computato il caso del Cuzzi.

se vuolsi, come un massimo, non pare che una differenza di 3 per 100 possa compensare gli inconvenienti della sterilità. Solo fra molti anni, quando tenendo d'occhio le operate si saranno potuti raccogliere dati certi sull'esito definitivo dell'operazione di Porro, sarà permesso di istituire un giusto confronto fra l'antico ed il nuovo metodo operativo.

Quello però in cui fin d'ora non parmi si possa dai pratici coscienziosi concordare nè col Porro, nè colla maggior parte dei suoi seguaci, è nella convenienza di tener celata alla gestante la natura dell'operazione che su lei s'intende di eseguire. Si facciano conoscere alla gestante i pericoli dell'operazione cesarea, le si faccia presente, se ci si crede, che col metodo di Porro la conservazione della sua vita individuale presenta un tanto per cento più favorevole, e se la donna *liberamente* preferisce il per cento ai suoi organi muliebri, padronissima, è un affare che la riguarda e non ci trovo nulla da ridire, ma segregarla dalla vita della specie a sua insaputa, e precisamente nel momento in cui si lascia aprire il ventre per avere un bambino vivo, via, siamo schietti, in riga di giustizia non regge.

A parte questa riserva saluto l'operazione di Porro come un progresso dell'ostetricia moderna, perchè la considero una reazione contro la strage ostetrica degli innocenti. Deposte l'uova la farfalla muore. Il bambino, sia pur nell'utero materno, quando ha un cuore che batte e un cervello che sente ha maggior diritto a venirsi a godere la baraonda di questo mondo che a servire d'applicazione al cranioclaste di Braun o alla morsetta del Lollini »

All'objezione degl'*inconvenienti della sterilità* ha già in parte risposto lo stesso Harris, il quale anche soggiunge che la donna dev'esser fatta consapevole del pericolo e degli effetti dell'operazione: *the question of future risk will lie between the physicians and the woman to be operated upon.* Inoltre se l'*amputazione cesarea utero-ovarica* venga contenuta, rispetto alle strettezze del bacino, nei limiti assegnati alla gastro-isterotomia comune, i danni della sterilità, cioè di non poter dare *prole viva*, non si possono riferire che alle cagioni di distocia temporanea od amovibile, accennate dal Mangiagalli come fonti secondarie d'indicazioni per la nuova operazione, e particolarmente per le *rotture d'utero.* Piuttosto che la sterilità dovrebbero metter pensiero le conseguenze su tutta l'economia della donna; la quale, scampando, rimarrebbe non solamente non più atta a concepire, ma

senza sesso, e in certo modo non più femmina (*imfeminine*). La obiezione venne fatta non appena fu nota la fortunata operazione del Porro (1): e sebbene da diverse parti e da autorevoli persone s'affermi che la donna, anche quando le vengano estirpate matrice ed ovaje, rimane sana e capace di sentire e godere dell'amore (2); nondimeno parci che non ancora ci siano pienamente conosciuti gli effetti remoti, sì locali come generali, del taglio di cotesti visceri. La mestruazione talvolta continua regolarmente ogni mese (in 15 operate su 132 casi d' ovariotomia doppia), tal'altra disordinata e scarsa (in 9 su 132), perchè, dicesi rimase parte dell' ovaja, o perchè v' hanno ovaje accessorie (3): ma il flusso mestruo è proprio effetto dipendente dalla funzione delle ovaje; o fra questo e quello non v' ha che coincidenza ?

Circa poi il far conoscere all' operanda ciò che le sovrasta, perchè giudichi delle conseguenze dell' operazione, ne libri il rischio come il vantaggio, e poi *liberamente* decida se al taglio cesareo comune anteponga l'altro del Porro, od altrimenti: noi diremo che le più volte questa scelta non sarà possibile: l'incalzare del pericolo, la necessità di subito provvedere, le condizioni stesse della donna non dandone il tempo; ovvero la deliberazione si farà conforme che inclina l' operatore, siccome il notajo fa volgere la *libera volontà* del testatore malato o moribondo ove più convenga. Negli altri casi in cui sarebbevi agio a matura riflessione, è da chiedere se così convenga di fare; chè l' animo conturbato necessariamente deve scemare

---

(1) Corradi. « Storia dell' Ostetricia in Italia. » Bologna 1874-1876, pag. 1568.

(2) « Il résulte des renseignements qui paraissent serieux, pris chez des femmes encore jeunes à qui nous avions enlevé les deux ovaires, qu'elles éprouvent les mêmes sensations après qu'avant l'opération. Il en fut de même chez des malades aux quelles l'utérus fut enlevé en même temps que l'un des ovaire ou les deux. (Péan. « De l'ablation des tumeurs du ventre, considérée dans ses rapports avec la menstruation, les appetits vénériens, la fécondation, l'état de grossesse et l'accouchement. » — « Gazette médicale de Paris », 1880, N. 15, p. 188). »

Anche la prima delle operate e guarite dal Braun conservava il *molimen mestruale* e il *senso genesico*; la seconda nè l'uno nè l'altro.

(3) Veggasi la Memoria di Goodell sull'estirpazione delle ovaje quale rimedio di disordini della mestruazione. (« Boston médical and surgical Journal. » — « Gazette médicale de Paris. » N. 25, p. 325).

buella fermezza fisico-morale della paziente (*soundness of the constitution of the patient*), che il Simpson considerava come principale fondamento alla buona riescità dell'operazione cesarea; la quale anzi, secondo taluno, far la si dovrebbe e in caso d'indicazione assoluta, senza che la donna ne fosse conscia. Assai delicato argomento è questo e che, come tanti altri di *deontologia medica*, in modo reciso non può essere risoluto (1).

Recenti pubblicazioni mediche.

Agnolesi P. « Vademecum di tossicologia clinica, agenda 1880. » Napoli, in-12.°, pag. VIII-56 e calendario, tela.

Alibert V. « Contribution à l'étude clinique du mal de Bright. » Paris, in-8.°

Althaus J. « The functions of brain. » London, in-8.°.

« Annuaire de thérapeutique, de matière médicale, de pharmacie et d'hygiène pour 1880, » par A. Bouchardat. Paris, in-18.°.

« Annuario delle scienze mediche », per Schivardi e Pini, Anno X, 1879. Milano, in-12.°, pag. XLIII-352.

Arndt R. « Die Psychiatrie u. das medicinische Staats-Examen. » Berlin, in-8.°, pag. 60.

Arnozan X. « Des lésions trophiques consécutives aux maladies du système nerveux. » Paris, in-8.°

Atkinson W. B. « Therapeutic of gynecology and obstetrics. » Philadelphia, in-8.°, pag. 365.

Beard G. M. « Practical treatise on nervous exhaustion. » New York, in-8.°

Bellouard V. « De l'hémianopsie; précédé d'une Étude d'anatomie sur l'origine et l'entrecroisement des nerfs optiques. » Paris, in-8.°

Béringier G. « Étude sur quelques formes de paralysies dans la phthisie pulmonaire chronique. » Paris, in 8.°

Billroth T. « Die allgemeine chirurgische Pathologie u. Therapie in funfzig Vorlesungen. Ein Handbuch. 9. Aufl., bearb. von A. v. Winiwarter. » Berlin, in-8.°, pag. XVI-871, con figure.

---

(1) La stessa quistione, rispetto all'operazione cesarea, venne trattata nella predetta storia dell'Ostetricia del prof. Corradi (p. 1165).

Bocci B. « Intorno alla topografia e morfologia della mucosa dellò stomaco. » Napoli, 1878, in-8.°, pag. 39, con 2 tav.

Börner E. « Die orthopäd. Behandlung der Flexionen u. Versionen des Uterus. » Stuttgart. in-8.°, pag. 78.

Boursier P. A. « Étude sur les hydrocèles symptomat. des tumeurs du testicule. » Paris, in-8.°.

Boussi R. « Étude sur les troubles nerveux reflexes observés dans les maladies utérines. » Paris, in-8.°

Bouveret L. « Des sueurs morbides. » Paris, in-4.°

Braithwaite W. and J. « The retrospect of medicine. » Vol. VIII· London. in-12.°, pag. 322.

Bristowe J. S. « The physiological and pathological relations of the voice and speech. » London, in-8.°, pag. 150.

« Chirurgia (la) moderna (in monografie) illustr. da copiose incisioni e tavole, redatta da Billroth e Luecke: » Versione ital. sotto la direzione di F. Frusci. Napoli, in-8.° gr.

È uscita la prima dispensa: H. Haeser, « Sguardo sulla storia della chirurgia e dello stato chirurgico, » trad. da P. Lupò, pag. 59.

« Chirurgie, deutsche. Bearb. von Bandl, Bergmann, Billroth, etc, Hrsg. von Billroth u. Luecke. 41. Lief. Stuttgart, in-8.°, pag. x-168 con 55 fig. e 8 tav. color.

Cont.: *Die Krankheiten der weiblichen Brustdrüsen. Von Th. Billroth.*

« Chirurgie, deutsche, Hrsg. von Billroth u. Luecke. Lief. 49 u. 65. » Stuttgart, in-8.°.

Cont.: 49. « Die Stricturen der Harnröhre. » Von Dittel. Pag. xxvii-258, con 62 fig. — 65. « Die Verletzungen der unteren Extremitäten. » Von H. Lossen. Pag. xxxiv-245, con 44 fig.

Clemens T. « Ueber die Heilwirkungen der Elektricität u. deren erfolgreiche methodische Anwendung in verschiedenen Krankheiten. » Frankfurt, in-8.°, pag. vi-752 con tav. L'opera compl. in 12 fascicoli.

Cockle J. « Contributions to cardiac pathology. » London, in-12.°, pagina 84.

Concato L. (Prof. di clinica med.), « Memorie originali, raccolte e pubblicate da L. Rigoni. » Vol. II. Cesena, in-8.°, pag. 278.

Cramoisy. « Dictionnaire de médecine et de thérapeutique, ou guide des familles en l'absence du médecin. » Paris, in-8.°.

De Bonis L. « Considerazioni igieniche sulle epidemie contagiose. » Napoli, in-8.°, pag. 39.

Delfau G. « Manuel complet des maladies des voies urinaires. » Paris, in-12.°

Dieulafoy G. « Manuel de pathologie interne. » Tome I. Paris, in-18.° Cart.

Dowse T. S. « Syphilis of the brain and spinal cord. » New-York, in-8.°

Fazio E. « Trattato di climatologia e d'igiene medica. » Vol. I, fascic. I. Napoli, in 8.°, pag. 1-48. L'opera si pubblicherà in ca. 20 fascicoli formando 2 volumi.

Frogé L. A. « Du rôle de la fièvre dans la genèse des maladies aiguës. » Paris, in-8.°.

Fürth E. « Patologia e terapia della sifilide ereditaria, studiata secondo l'attuale progresso. » Napoli, in-8.° gr., pag. 88.

Generali F. « Prenozioni cliniche I.: l'interrogatorio dell' infermo. » Modena, in-12.°, pag. 58.

Guérin J. « Étude sur l'intoxication purulente. » Paris, in-8.°

Gutmann E. « The watering, places and mineral springs of Germany, Austria, and Switzerland. With notes on climatic resorts and consumption sanitariums », etc. London, in-8.°, pag. 338.

Haeser H « Lehrbuch der Geschichte der Medicin u. der epidemischen Krankheiten. 3. völlig umgearb. Aufl., 2. Bd. 6. Lief. » Jena, in-8.°, da pag. 721-816.

— dasselbe. 3. Bd. 1-6. Lief. Jena, in-8.°, pag. 864.

« Handbuch der Frauenkrankheiten. Bearb. von Bandl, Billroth, Breisky », etc. Red. von Th. Billroth. 10. Abschn. Stuttgart, in-8.°, p. VI-176 con 55 fig. e 8 tav. color.

Cont.: *Die Krankeiten der veiblichen Brustdrüsen.* [von *Th. Billroth.*

« Handbuch der Kinderkrankheiten, bearb. von Hennig, v. Vierordt, Henke », etc., hrsg. von C. Gerhardt. 4. Bd. I. Abth., 2. Abth. Bog. 1-21, 3. Abth.; 5. Bd. I. Abth. I. Hälfte u. 2. Abth. Bog. 1-19. Tübingen, in-8.° con figure.

Hanot V. « Du traitement de la pneumonie aigue. » Paris, in-8.°, pag. 216.

Hartmann A. « Taubstummheit u. Taubstummenbildung. » Stuttgart in-8.°, pag. XII-212, con tav.

Heath C. « Manual of minor surgery and bandaging. 6. ed. London, » in-12.°, pag. 320.

Hertwig C. H. « Die Krankheiten der Hunde u. deren Heilung » 2 verb. Aufl. Berlin, in-8.°, pag. VIII-316 con tav.

Hirsch u. *Sommerbrodt.* « Mittheilungen üb. die Pest-Epidemie im Winter 1878-1879 im russ. Gouvernement Astrachan. » Berlin, in-8.°, pag. VI-104 con pianta.

Holmes G. « A Treatise on Vocal Physiology and Hygiene with especial Reference to the Cultivation and Preservation of the Voice. » London, 1879, in-8.°.

Jaccoud. « Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques. » Tome XXVIII (Pil-Poi). Paris, in-8.° gr., con illustr.

Jacobson J. « Mittheilungen aus der Königsberger Universitäts-Augenklinik 1877-79, unter Mitwirg. von Treitel u. Borbe. » Berlin, in-8.°, pag. VII-364.

« Jahresbericht üb. die Leistungen u. Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie, begründet von Nagel, fortgesetzt von J. Michel. 8. Jahrg. 1877. I. Hälfte. Mit der ophthalmolog. Bibliographie d. J. 1878. » Tübingen, in-8.°, pag. 224.

Jochleim P. « Diphtheritis u. Ozon. Neue erfolgreiche Behandlg. der Diphtheritis. » Heidelberg, in-8.°, pag. 31.

Kaposi M. « Pathologie u. Therapie der Hautkrankheiten. 2. Hälfte. » Wien, in-8.°.

Kaposi M. « Sulle ulcere della pelle. » — Lang E. « Sul cancro piano della pelle e sui processi morbosi somiglianti. » Napoli, in-8.° grande, pag. 80.

Karstens A. « Ueber Febris recurrens. Nach Beobachtgn. auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien 1878 u. 79. » Dorpat, in-8.° pag. 87, con 4 tav.

Kövher. « Das Sanitätswesen bei Plewna. I. II. Thl. » Petersburg, in-8.°, pag. VII-55-161, con carta topogr.

Krafft-Ebing. R. v. « Lehrbuch der Psychiatrie auf klinischer Grundlage. » III. Bd. « Hlinische Casuistik. » Stuttgart, in-8.°.

Kunigk. F. « Vademecum für Kliniker u. Aerzte. » 2. verb. Aufl. Leipzig, in-12.°, pag. XIV-330.

Laffan T. « The medical profession in the three kingdoms in 1879. » Dublin, in-8.°.

Landouzy L. « Des paralysies dans les maladies aigues. » Paris, in-8.°, pag. 362.

Lannelongue. « De l'ostéomyélite aigué pendant la croissance. » Paris, in-8.°.

Lawson G. « Diseases and injuries of the eye, their medical and surgical treatment. » 4.ª ed. London, in-8.°, pag. 428, con 95 üg. ed 1 tav. color.

Legg. J. W. « On the bile, jaundice, and billious diseases. » London, in-8.°, pag. 716.

Macari F. « Ostetricia, ginecologia e pediatria. » Compendio. 2.ª edizione, Genova, in-8.° gr., pag. 566.

Meyer G. H. v., « Unsere Sprachwerkzeuge u. ihre Verwendung zur Bildung der Sprachlaute. » Leipzig, in-8.°, pag. X-367.

Moriez R. « La chlorose. » Paris, in-8.°, con fig.

Mossé. « Accidents de la Lithiase biliaire. » Paris, in-8.°, pag. 160.

Nélaton C. « Des épanchements de sang dans les plèvres consécutifs aux traumatismes. » Paris, in-8.°

Nepveu G. « Mémoires de chirurgie. » Paris, in-8.°

Niellx. « Manuel d'obstétrique ou aide-mémoire de l'élève et du praicien. 2.ª éd. » Paris, in-18.°, con figure. Cart.

Niemeyer P. « Grundriss der Percussion u. Auscultation, nebst Inex sämmtl. Kunstausdrücke. 3. verb. Aufl. » Stuttgart, in-8.°, p. xv-123 on 34 incis.

Osburn S. « Notes on diseases of the testis. » London, in-12.°, p. 120.

Pecorella G. B. « La medicina applicata alle leggi. » Disp. 1.ª Paırmo, in-4.°, pag. VII-96.

Pflüger E. « Tafeln zur Bestimmung der Farbenblindheit. » Bern, ı-8.°, con 11 tav. in cromolit.

« Proceedings of the Association of Municipal and Sanitary Engieers and Surveyors. » Vol. IV: 1878-9. ed. by Ch. Jones. London, 379, in-8.°.

Quinquaud E. « Chimie pathologique. » Paris, in-8.°.

Quinquaud E. « Des métastases. » Paris, in-8.°

Rabbinowicz J. M. « La médecine du Talmud. » Paris, in-8.°

« Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de 'rance et des actes officiels de l'administration sanitaire. » Tome VIII. 'aris, in-8.°, pag. 500.

Regimbeau J. « Les pneumonies chroniques. » Paris, in-8.°, pag. 149, on tavole.

« Reports St. Bartholomew's Hospital. » Vol. XV. London, in-8.°.

Richard A. « Pratique journalière de la chirurgie. » 2.ª éd. Paris, ı-8.°, con 215 fig.

Ringer S. « Handbook of therapeutics. » 8. ed. London, in-8.°, p. 680.

Ronin A. « Des troubles oculaires dans les maladies de l'encéphale » aris, in-8.°, pag. 601, con 46 fig. e 1 tav.

Rondot E. « Des gangrènes spontanées, » Paris in-8.° pag. 159.

Scheff. J. « Lehrbuch der Zahnheilkunde. » Wien, in-8.°, pag. VIII-412.

Schroeder K. « Lehrbuch der Geburtshülfe mit Einschluss der Pathogie der Schwangerschaft u. des Wochenbettes. » 6. Aufl. Bonn, in-8.°, ıg. x-828, con 118 fig.

Second P. « Des abcès chauds de la prostate et du phlegmon périostatique. » Paris, in-8.°, con 3 tav.

Sigmund E. « Cura della strofinazione nella sifilide. » Napoli, in-8.° gr. g. 88.

Simpson A. R. « Contributions to obstetrics and gynecology. » Edinrgh, in-8.°, pag. 348.

Swain W. P. Surgical emergencies, together wit the emergencies at-

tendant on parturition and the treatment of poisoning. » 3 ed. London, in-8.° pag. 236.

Thorowgood J. O. « On consumption and its treatment by the hypophosphytes. 3.° ed. London, in-8.°, pag. 90.

Thomas L. « Traité des opérations d'urgence. » 2° éd. Paris, in-12°.

Toscani D. « Introduzione allo studio della medicina legale. » Roma, n-8.°, pag. 92.

« Transactions of the Clinical Society of London. Vol. XII. » London, 1879, in-8.°, pag. 256.

Troisier E. « Phlegmatia alba dolens. » Paris, in-8.° con 2 tav.

Trousseau A. « Clinica medica dell'Hôtel-Dieu di Parigi. » 3.ª edizione italiana della traduzione di Perrone e Girone, con numerose aggiunte da M. Peter. 3.° vol., Napoli, in-8.° gr.

Verneuil A. « Mémoires de chirurgie : Tom. II. Amputations, doctrine septicémique, pansements antiseptiques. » Paris, in-8.°, pag. 85?
— Tom. I. Chirurgie réparatrice, in-8.°, pag. 10000.

Wernich A. « Die Entwicklung der organisirten Krankheitsgifte. » Berlid, in-8.°, pag. VIII-151.

Winckel. « Die Pathologie der weiblichen Sexual-Organe in Lichtdruck-Abbildungen nach der Natur in Orig.-Grösse, durch anatom. u. klin, Erfahrgn. erläut. 8. Lief. Leipzig, in-4.°, da pag. 171-196 con 3 tavole.

Wheeler C. G. « Medical chemistry. » 2. ed. Chicago, in-8.°, pag. 40?.

Zehender v. « Ueber den Einfluss des Schul-Unterrichts auf Entstehung von Kurzsichtigkeit. » Stuttgart, in-8.°, pag. 32.

Il Direttore e Gerente responsabile
Prof. A. Corradi.

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA E CHIRURGIA

PARTE ORIGINALE

Vol. 251. — Fasc. 755. — Maggio 1880

VECCHI GIOVANNI, *medico in Casteggio.* — **Della efficacia del salice nella cura della febbre intermittente e degl' infarti viscerali** (1).

Parecchi anni di pratico esercizio e la clinica osservazione sgombra d' ogni prevenzione teorica e dottrinaria avendomi appreso l'assoluta impotenza dei più accreditati compensi terapeutici, e degli stessi preparati di china, in casi abbastanza numerosi di febbri periodiche vuoi da cause comuni e, come suol dirsi, *reumatizzanti*, vuoi d' origine miasmatica, specialmente se complicate da ipertrofia della milza; venni in pensiero di sotto-

(1) La virtù febbrifuga delle varie specie di salice, e sopra tutte dell'*alba*, vennero celebrate fin dal secolo scorso specialmente dal Rev. Edmondo Stone; il quale affermava d'aver guarito per mezzo di questa corteccia e senz'altro medicamento da 50 malati di febbri intermittenti. (*An Account of the Success of the Bark of the Willow in the Cure of the Agues*). (In: « Philosophical Transactions for the Year 1763. » London 1764, Vol. LIV, pag. 195).

Quindi apparvero le dissertazioni di *Hartmann J. P.* (« De salice laurea, odorata Linn. pentandra r. *Chr. Heinrich Speckbuch.* » Francof. 1769). — *Meier J. Gius.* (« De salicis fragilis usu medica. » Buetz 1770). — *Güntz G. G.* Diss. I et II. (« De cortice salicis, cortici peruviano substituendo. » Lips. 1772). — *Koning P.* (« De cortice salicis albae. » Hard. 1778). — *Hartmann J. P. J.* (« De virtute salicis laureae anthelmintica. » Francof. 1781, r. *Lüders*). — *Rosenblad.* (« De usu corticis salicis fragilis in febribus intermittentibus. » Lund. Goth. 1782 r. *Ackerberg*). — *James S.* (« Observations on the bark of a particular species of Willow. » London 1792). — *Loeben G.* (« Dissert. sist. usum corticis salicis fragilis variis in morbis. » Francof. 1793). Ma

porre al razionale esperimento, fra la numerosa serie delle sostanze amare accettate nella materia medica quali succedanee, o dal volgo empiricamente adoperate, la corteccia del *salice pentandro* (1) come quella che già, al pari della genziana, era stata chiamata *china dei poveri.*

Osserv. 1.ª — Uno dei primi tentativi fu quello che feci nel luglio 1856 sulla persona di C.... Felice, giovanetto dodicenne, di Robecco Pavese. Sul principio di giugno infermava egli di terzana e complicante febbre gastrica, con rapida manifestazione d'ipertrofia in ambedue i visceri ipocondriaci; affezioni che per influenze cosmiche dominavano in quei tempi sopra una estesa zona di territorio sulla destra del Po e sulle limitrofe colline, somministrando il contingente numerico più elevato del quadro nosografico, o disputandolo alle febbri tifoidee.

---

come ebbe fautori, così ebbe contrarj: il Bergio, ad esempio, scrisse di non aver tratto verun profitto dalla *salix pentandra* nelle febbri intermittenti. (« Mat. Med. » Vol. II, p. 788), ed il nostro Carminati soggiungeva che sebbene, data *pleniori manu*, mai riescì con essa a fugare interamente la febbre. (« Hygiene, Terapeutice et Materia Medica. » Papiae 1792, Vol. II. P. I, 291).

Come è noto il farmacista Francesco Fontana di Lazise, nella Provincia di Verona, scoperse nel 1824 nel salice bianco la *salicina* (Cattaneo, « Giorn. di Farm. » 1824, I, 644. — « Ann. un. di Med. », 1825, XXXIII, 295), specie di *glicoside*, $C^{26} O^{18} H^{14}$, scoperto poscia in altre specie de' generi *Salix* e *Populus*, ed illustrato dal nostro Piria principalmente riguardo ai diversi prodotti che ne derivano. La salicina porse argomento nel 1832 alla dissertazione inaugurale del dott. Cesare Cerri nell'Università di Pavia (*De salicina, seu principio salicum amaro*); e nello stesso anno venne sperimentata come febbrifuga dal dott. Serafino Macarone; il quale ne confermava il valore, non uguale per altro a quello della corteccia di china. (« Sull'efficacia accessifuga della salicina. » Civitavecchia 1832). Di recente la si trovava giovevole nelle *febbri tifoidee*, sì negli animali come nell'uomo. (*Verardini Ferdinando.* « Della salicina contro le tifoidee », ecc. In: « Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna. » Bologna 1869, IX, 301). — Nondimeno, benchè l'argomento non ne sia nuovo, la Memoria del dott. Vecchi è pur sempre importante per la pratica medica, sostenuta com'è da sì larga copia di osservazioni. (*Nota della Direz.*)

(1) Stava scrivendo le ultime pagine di questo lavoro (già pronto fino dal settembre 1876 per la stampa), quando da persona estranea alle mediche discipline venni a conoscere l'abitudine dei poveri abitanti delle bocche Danubiane, che non possedono altro febbrifugo, di valersi del decotto di foglie e scorza di salice contro le febbri intermittenti.

Dal 10 giugno al 3 luglio, oltre il regime dietetico, limonate e ghiaccio, applicazione di mignatte all'ipocondrio destro e per due volte all'ipogastrio, gli si amministrava (13 giugno) una soluzione di persolfato di chinina che sospendeva l'accesso per 17 giorni, ricomparendo questo al 1.° e 3 luglio; al 3 prescrivo persolfato di chinina in forma pillolare che non viene propinato, per mancanza di intermittenza, fino alla mattina del 5 in cui ebbesi una sensibile remittenza, ripetendosi l'attacco alle 3.30 pomer. Dura l'apiressia per altre due settimane e verso il 20 si riaffacciano i parossismi a tipo quotidiano; al 25 amministro una terza dose di persolfato in soluzione proponendo in pari tempo alla madre, signora assai intelligente e zelantissima nell'assistenza ai malati, colla connivenza del docile paziente, la cura del salice che si iniziava il giorno 26 con mezzo bicchiere di decotto saturo ad ogni mattina, mentre si disponeva per la preparazione dell'estratto; ritorna l'accesso ai giorni 9, 11, 13 agosto, ed al 14 propino una quarta ed ultima dose di persolfato, pur continuando nell'uso della decozione; ricompare la febbre a tipo quotidiano esattissimo, decrescente di durata ed intensità dal 2 al 7 settembre, con perfetta quiescenza dall'8 al 14: al decotto, rimasto sospeso per alcuni giorni, dall'11 in avanti viene sostituito l'estratto preparato colla corteccia del salice, apprestandone quasi un grammo per mattina, sciolto in una tazza di caffè.

I due ultimi accessi ebbero luogo il 15 e il 16 settembre e l'uso dell'estratto venne con perseveranza continuato per alcune settimane; risoluti compiutamente i tumori splenico ed epatico, la salute del giovane trovavasi reintegrata, e la organica nutrizione e robustezza consolidata al punto ch'egli, ad onta della costituzione dominante, non ebbe più a ricadere nelle febbri negli 11 anni consecutivi ch'io ho potuto averlo sotto osservazione.

Più innanzi e sotto la data del 1863 trovasi registrato uno dei casi più interessanti e perentorii sull'argomento, concernente il costui fratello maggiore.

Dal fatto esposto scaturiva la serie di studii e sperimenti clinici sulla più vasta scala continuati per oltre 20 anni nella privata clientela, ed in uno Istituto pubblico atto a somministrare il più abbondante materiale sull'argomento, come l'Ospitale civile di S. Andrea a Spezia marittima nel settennio 1867-73; studii e sperimenti i cui risultati veramente meravigliosi e superiori di gran lunga alla più lusinghiera aspettazione m'accingo

ora a rendere di pubblica ragione, confortandomi delle durate fatiche la ferma convinzione di recare non ispregevole contributo alla clinica medica, col doppio beneficio sanitario ed economico, quando rimanga stabilito ad evidenza che nella cura delle febbri accessionali ed infarti organici concomitanti o postumi delle medesime, il salice valga a somministrarci non già un semplice succedaneo della china, bensì un farmaco pregevolissimo non tanto per la esiguità del costo, quanto per l'efficacia anche in quei casi dove fallirono completamente i preparati della corteccia peruviana.

È da premettersi che mentre nei primi tempi onde comprovare inappellabilmente l'efficacia del rimedio lo amministrava rigorosamente isolato, e preceduto tutto al più, talvolta, da una dose di chinino, in progresso ho creduto di dovere, a norma delle esigenze individuali, delle speciali indicazioni e complicazioni combinarlo con altri mezzi terapeutici: e così coll'estratto di belladonne e cicuta, col sapone medicinale, col ferro e col sangue bovino preparato (1), secondo che occorresse una più pronta ed energica azione solvente in ispecie sul fegato, o si trattasse di soggetti cloro-anemici, dispeptici, cachettici; colla noce vomica e l'acido arsenioso, e via dicendo; in presenza poi di tumori straordinarj, inveterati, particolarmente se già ribelli alle diverse cure fatte in altri ospizj civili e militari, non ho esitato a chiamare in soccorso, nell'Ospitale di Spezia, e vedremo con quali risultati, le correnti indotte.

Agli appunti che per avventura si credesse da taluno potersi dirigere contro siffatto modo di sperimentare come peccante in una delle basi principali, la semplicità, risponderò anticipatamente: che la semplicità nel clinico esperimento non vuolsi già intendere nello stretto e rigoroso senso della parola, dacchè, in tal caso, a conseguire l'intento non potrebbero aspirare nè la clinica nè la fisiologia, cotanto molteplici e svariati sono i coefficienti, e non tutti riconosciuti, nè valutabili, nei singoli fenomeni dell'animale economia; che d'altronde le deduzioni reggeranno vittoriose agli attacchi della critica più severa per chi

(1) Fino dal 1857, come esporrò in altra scrittura, adottava nella mia pratica personale l'uso del sangue bovino preparato a secco, prima cioè che nel giornale di Farmacia e Chimica di Torino comparisse una nota accennante al Prof. di clinica medica in Monaco di Baviera, che lo prescriveva sotto forma di pillole d'un grammo l'una.

vorrà riassumere in un concetto sintetico l'espressione dei fatti consegnati a queste pagine; che chiunque ebbe occasione di una estesa pratica nelle febbri accessionali, di cui troppo fecondi focolaj per malaria abbondano nell'Italia nostra, rientrando per un istante nella propria coscienza non potrà a meno di confessare francamente i numerosi casi di infarti viscerali ed ancora di febbri perdurate ribelli, non che ai succedanei, agli stessi preparati di china, con insistenza degna di miglior successo ripetuti ad enormi dosi; che, sufficientemente ed in modo inoppugnabile comprovata, del resto, la preziosa virtù del farmaco, non crederei sia a biasimarsi la ragionevole combinazione di altri coadjuvanti che giovino a conseguire con maggiore sollecitudine e sicurezza lo scopo finale, il risanamento degl'infermi.

Dalla numerosa suppellettile dei fatti raccolti durante un esercizio cotanto esteso, nè tutti potuti affidare alle carte, ne trascelgo 141 che per ordine cronologico e colla maggiore brevità consentita dalla materia, espongo, nelle unite tabelle: su alcuni di essi, 32, mi fermerò alcun poco, poichè hanno importanza speciale, e valgono meglio a far comprendere i rimanenti in quelle tabelle compendiate.

A. 1856.

Osserv. 4.ª — Cavallotti Luigi, contadino, di Castelletto Po, 2 settembre; 3.° parossismo di terzana: persolfato di chinina, con raccomandazione di prendere in seguito il decotto di salice a cui non ottempera vista la cessazione della febbre: al 19 settembre richiesto d'urgenza accerto il ritorno della febbre a tipo terzano, parossismi assai violenti, ed il rapido sviluppo di tumore splenico, sede di profondo addolentamento: sanguisugio all' ipocondrio il 20, ed al 21 soluzione di persolfato, indi l' uso quotidiano del decotto di salice, che sospende tosto dopo qualche giorno, ritenandosi libero; ricade nella terzana per cui sono richiamato il 13 ottobre; solfato di chinina, decotto di salice continuata per qualche giorno, guarigione (1).

(1) La dichiarazione di radicale risanamento nella massima parte degli infermi appartenenti al quadriennio 1856-57-58-59 riceve un valore speciale e indiscutibile dalla circostanza che non mi sarebbero certamente sfuggite le ricadute trattandosi di popolazione rurale affidata interamente ed esclusivamente alle mie cure, previsione esattamente con-

Osserv. 9.ª — Piccinini Maria, di Robecco Pavese, d'anni 18, nubile e mestruata, 13 maggio. Quartana inveterata (dall'ottobre 1855), causa occasionale reumatizzante, un rovescio di pioggia, e nell'intervallo, tre volte sospesa col chinino prescritto da altro collega, altrettante ricomparsa con maggiore intensità. Da un mese cisca perdura il consueto tipo e compare il parossismo con mirabile esattezza sul mezzogiorno, associato a considerevole intumescenza dei due visceri ipocondriaci. Sanguisugio all'ano: il giorno 14 soluzione di persolfato chinico, consigliando inoltre l'uso giornaliero del decotto di salice. Non prende i decotti, ed il 15 agosto sono di nuovo richiesto perchè la quartana riapparve ben presto, facendosi inoltre persistente la tumidezza del fegato e della milza; sanguisugio alla regione del fegato, soluzione di chinina e decotto amaro che questa volta non omise di prendere col benefico risultato di rapida e radicale guarigione.

A. 1857.

Osserv. 28.ª — Grandi Carlo, di Castelletto Po, d'anni 28, 4 maggio. Terzana da soppressa funzione cutanea (perfrigerazione umida, prolungata, alle ginocchia); soluzione di persolfato, onde li accessi rimangono così nettamente troncati che il Grandi, tenendosi perfettamente guarito, rifiuta il proposto decotto amaro: al 23 fortissima cefalalgia trattata dal flebotomo locale con deplezione sanguigna e ritenuta come iperemia cerebrale, ma al 25 sopracchiamato con grande premura riconosco trattarsi di quoti-

---

fermata dal fatto che i recidivi non mancarono di reclamare ancora la mia assistenza come risulta dalla esposizione.

Circa le cure eseguite nell'Ospedale di Spezia milita poi un'altra peculiare non meno importante condizione, difficile a verificarsi negli Istituti spedalieri sì civili che militari, cioè come la massima parte dei ricoverati appartenevano alla più misera classe dei lavoranti manuali addetti alle opere di quell'arsenale marittimo, scapoli, e senz'altro luogo o mezzo di ricovero che l'ospizio e la pubblica beneficenza, ai quali non restava altra scelta fra il lavoro ed il letto dell'ospitale: si vedrà infatti confermata la recidiva in coloro che lasciavano prematuramente il ricovero. A proposito ancora di questa classe d'infermi, come dei militari d'ogni arma, debbo avvertire come per un sentimento di umanità, equamente apprezzato dai colleghi, mi tenessi in dovere di licenziarli non solo a guarigione, ma possibilmente, a convalescenza compiuta.

diana larvata decorrente sotto il 3.° parossismo; soluzione di persolfato, decotto di salice, sollecita e stabile guarigione.

Osserv. 29.ª — Marchetti Francesco, d'anni 30, Casatisma, 30 luglio. Febbre quotidiana, da causa reumatizzante, pillole di chinina; sopraggiungono tormini intestinali: al domani, in anticipazione, violentissimo parossimo con dolori contusivi generali, agitazione ed inquietudine estrema analoga a quella delle febbri eruttive, segnatamente del vajuolo, aumento delle algie intestinali, polso fortissimo, duro, pieno, teso, onde si è costretti, ad accondiscendere alle vivissime e lagrimevoli istanze del paziente per un salasso (sangue cotennoso!). Tutto procede bene fino al 12 agosto senza che venisse eseguita l'inculcata prescrizione del decotto amaro; da questo giorno però si riaffacciano i parossismi a tipo terzano, leggero il primo, più forte al 14; richiamato il 15 amministro tosto una soluzione di persolfato ed insisto sull'uso successivo del decotto di salice che viene praticato con pieno successo.

Osserv. 30.ª — Morini Marianna, d'anni 34, allattante, di Robecco, 28 luglio. Febbre intermittente da circa due mesi, terzana in origine indi quotidiana, poi di nuovo terzana semplice, infine terzana duplicata, causa probabile una corpacciata di frutta immature. Gli accessi erano stati sospesi per pochi giorni mediante una pozione probabilmente chinacea, somministrata dal farmacista. Trovo la donna in preda ad un progressivo e rapido deperimento nutritivo, addebitabile in parte all'allattamento, e rilevo una considerevole ipertrofia splenica nel senso della lunghezza che raggiunge il doppio del normale; il viscere presenta inoltre la curiosa particolarità (notata altre volte nella successiva pratica, giammai però in grado così rilevante) di trovarsi quasi insaccato negli integumenti, attesa la straordinaria lunghezza e rilassatezza dei rispettivi legami, onde la si può circondare colle mani in quasi tutta la periferia, ed isolare dal restante della massa addominale. Soppressione istantanea dell'allattamento, sanguisugio ai vasi emorroidali; al 3 agosto, 2.ª visita, sento che i parossismi sono più manifesti e considerevole il miglioramento nel periodo della intermittenza; ripetesi il sanguisugio all'ano, e si amministra quotidianamente il decotto di salice; al 10 agosto mirabilmente avvantaggiata, e col solo decotto amaro ottiene rapida e radicale guarigione.

Osserv. 33.ª — Sforzini Francesco, d'anni 36, Casatisma, 27 settembre. Piressia di carattere flogistico reumatico; respingo

il sospetto di intermittente sul riflesso che la febbre, sebbene sul rimettere, persiste da due giorni, ed acconsento alle commoventi insistenze del malato che implora una sottrazione sanguigna, accordandola in tenue quantità, e prescrivendo in pari tempo un infuso lassativo. Al 28 lo trovo alzato e nelle piena fidanza di risanamanto; ma prima di lasciarlo vengo a conoscere che qualche giorno innanzi era stato colpito da gravissima emozione, perchè sul procinto di venire precipitato in un pozzo da un cotale suo vicino con cui stava altercando. Richiamato al 1.° ottobre sento che poco dopo la mia partenza del 28 venne assalito da febbre intensa con atrocissima gastralgia, ripetutasi il 30; trovo mi pertanto di fronte ad una perniciosa tipica terzanaria; pillole di chinino con oppio. Al 3 ottobre: non riapparve parossismo, persiste però grave prostrazione di forze e adinamia dei muscoli cervicali, per cui gli torna impossibile di mantenere il capo eretto, fenomeno già verificato nella Gatti Rosa rispondente al N. 26 dell'annessa tabella. Comincia a migliorare e torna l'appetenza pei cibi al 5, prescrivo il decotto amaro ma il paziente preferisce di non fare altra cura. Ritorna la febbre periodica somplice contro la quale, rimaste infruttuose ripetute soluzioni di chinino amministrate dal 28 novembre in avanti, non ha mancato di corrispondere con tutta evidenza e stabilità l'uso continuato del decotto di salice, a cui lo Sforzini prese il saggio partito di assoggettarsi.

Osserv. 34.ª — Torlaschi Carlo, possidente, d'anni 33, di Torre Monte, 2 ottobre. Il caso attuale offre molta analogia col precedente: e con queste due esordiva una serie di perniciose autunnali che imperversarono a quell' epoca nell' estesissima zona del mio esercizio. Dopo qualche giorno di prodromi, consistente in malessere generale, abbattimento brividi e febbricciattola vespertina, viene colpito la sera del 29 settembre da allarmante parossismo con orripilazioni, agitazione inquietudine somma, sete intensissima, senso di soffocazione e di oppressione all'epigastrio, delirio e piressia proporzionale, che termina con profusi sudori dopo avere perdurato oltre le 14 ore. Alla sera del 30 leggerissimo accesso ed altro simile al primo si ripete il 1.° ottobre. Richiesto nella notte lo vedo nelle prime ore del 2, e mi si appalesa come il malato fosse stato precedentemente assistito da persona dell'arte, la quale, ritenendo trattarsi di febbre gastrica, avea dapprima fatta applicare 10 mignatte, e non fu se non per accondiscendenza alle ostinate istanze del malato persistente a

dichiarare di trovarsi sotto il dominio di grave febbre accessionale, che si piegava alla prescrizione di 5 pillole, con tutta probabilità chinacee. Riscontro lingua fecciosa e gonfia, alito fetente ed altrettali sintomi troppo frequenti nelle febbri a periodo e soprattutto nelle perniciose, perchè dovessi nel caso attuale ravvisarvi l'espressione d'una tifoide, nonchè una considerevole tumefazione della milza: ordino un grammo di chinino da prendersene immediatamente la metà il resto al mattino seguente. Al 3 si ripete l'accesso, in anticipazione di 12 ore, alquanto più mite in tutte le manifestazioni, eccettuato il senso di sbarra epigastrica e di soffocazione (perniciosa cardiaca?). Lo rivedo al 4 e propino altri 80 centigr. di chinino in soluzione, con che si arrestano definitivamente gli accessi di perniciosa, superstite il tumore lienale. Parecchi giorni dopo, essendosi intempestivamente esposto alle vicende atmosferiche, tornava in campo una febbre quotidiana semplice; al 25, premesso uno scarso sanguisugio emorroidario, lo sottopongo ad un regime nutritivo ricostituente ed all'uso giornaliero del decotto di salice; la guarigione definitiva avea luogo verso la metà di novembre, e nel frattempo erasi ripetuta la sottrazione ai vasi rettali.

A. 1858.

Osserv. 35.ª — Morini Elena, civile, di Casteggio, d'anni 18, mestruata, 7 ottobre. Febbre quotidiana recidiva, complicata a stato irritativo gastrico e tumore splenico, interrotta da una tregua di 2 settimane col chinino; sanguisugio anale, decotto di salice, regime. Sospendono, appena incominciata, la propinazione del decotto, e ritorna la febbre; al 2 dicembre persolfato di chinina ed insisto nelle quotidiana consumazione dell'estratto di salice nel caffè con pieno successo; arrestatasi poi la funzione menstruale, nè essendo valso a richiamarla un beveraggio apprestato da un empirico, raggiunsi lo scopo nel gennajo 1859 con pillole di ferro, segale cornuta, ergotina ed estratto di belladonna.

Osserv. 36.ª — Morini Emilia, sorella alla suddetta, d'anni 16, menstruata da 3 mesi; lo stesso giorno 7 ottobre, caso esattamente simile. Febbre recidiva, terzana in origine poi quotidiana, ora persistente da tre mesi, ad onta del chinino, colla stessa complicanza gastrica e lienale, più nausea e vomiturizione. Sanguisughe all'ano, decotto amaro; 12 dicembre, invece dei decotti si

rivolsero a diversi specifici, segnatamente alle pillole del Ravizza di Milano in voga a quei tempi, ma non si ebbero che brevi tregue coincidenti e cessanti coll' uso dei medesimi, ed ora decorre il tipo terzano colla sopraggiunta complicazione della menostasia. Soluzione di persolfato di chinina, estratto di salice col caffè; cessò l'intermittente, ma essendosi dai genitori voluto esperire anche sopra di essa l' empirico emmenagogo, ricomparve di bel nuovo e ad ambedue le indicazioni ho potuto provvedere come per la sorella maggiore.

Osserv. 38.ª — Torlaschi Angiola, d' anni 12, di Torre del Monte, figlia al soggetto dell'art. 34.° eminentemente cloro-anemica. Da più mesi sofferente di febbre a tipo alternante quotidiano e terzanario non volle prestarsi a cura di sorta sebbene due mesi innanzi io ne avessi fatto premurose rimostranze per avere riscontrato una cospicua ipertrofia della milza che ora ha raggiunto maggiori proporzioni: l' accesso, attualmente quotidiano, alla sera del 3 ottobre si accompagna ad un vivissimo dolore nelle regioni ipocondriaca e sottoscapolare sinistra per cui vengo richiesto urgentissimamente, prescrivo sanguisugio emorroidale e decotto di salice da prendersi nel caffè al mattino. Al quint' ultimo e leggerissimo parossismo, guarigione confermata in poche settimane.

A. 1859.

Osserv. 41.ª — Mognaschi Luigi, muratore di Casatisma, di anni 35, 12 giugno. Febbre intermittente grave, costituzione dominante; chinino, e per 8 mattine decotto di salice che in realtà mi restava il dubbio non fosse stato consumato. Il 5 agosto recidiva a tipo terzano; lascia decorrere gli accessi fino al terzo, accompagnato da sì violenta enteralgia che altro collega invocato d'urgenza, oltre alcune pillole (non saprei dire se di chinino o d'oppio), ordinava un' applicazione di mignatte all' addome seguita da cataplasma mollitivo. Chiamato il 3 settembre per nuova recidiva a tipo di terzana doppia, e parossismi alternanti l'un mite coll' altro assai grave, comparsa da parecchi giorni, lo osservo sotto l' accesso fortissimo; dolenti alla pressione gli ipocondri, maggiormente il sinistro, milza in grado assai notevole aumentata di mole e di consistenza. Assoluta proscrizione dei chinacei; sanguisugio rettale: al domani 9 grammi d' estratto di salice da prendersi nel caffè in altrettante mattine; cessazione

della febbre: dopo qualche giorno sorprendente miglioria soprattutto nello stato generale e nella nutrizione; il tumore splenico svaniva compiutamente in capo a qualche altra settimana sotto l'azione dell'estratto amaro.

A. 1860.

Osserv. 44.ª — N. N., moglie al fabbro ferrajo di Borgo Priolo, donna sui 40 anni, madre di parecchi figli, 11 dicembre. Febbre intermittente da molti mesi, ribelle ai più svariati e più o meno razionali ed empirici trattamenti con cachessia oligoemica, tumore splenico emaciazione e stato generale sì miserando che produceva, al guardarla, la disgustosa impressione d'uno scheletro ambulante quando mi si presentava raccomandandosi pietosamente coi termini consueti ai miseri, nei quali trovasi estinta ogni speranza. Regime igienico e ricostituente, nei limiti consentiti dalla meschina di lei condizione economica, estratto di salice a larga dose, ogni mattina, in una tazza di caffè. Al 31 gennajo 1861 quale fu la mia sorpresa al vederla, nell'occasione di altra escursione professionale, farmisi incontro giuliva e sorridente, ridotta in soli 40 giorni ad uno stato così soddisfacente che sarebbe riuscito a me impossibile di riconoscerla senza le cordiali ed espansive dimostrazioni, cotanto rapido e quasi miracoloso presentavasi il cambiamento avvenuto in quel logoro organismo per le modificazioni indotte dal prezioso rimedio segnatamente nella milza! (1) La febbre era del tutto cessata dopo due settimane, e bastarono, come si vede, altre quattro o cinque per la completa risoluzione del tumore lienale; e ricostituzione generale organica.

A. 1862.

Osserv. 47.ª — D. Tacchini, parroco a Genestrelle (Montebello), sulla cinquantina, di gracile costituzione ed abito epatico. Febbre periodica a tipo vario, perdurante da tre mesi,

(1) Il fatto presente e non pochi altri consegnati a queste pagine mentre stanno a confermare l'importanza fisiologica della milza nell'emopoesi, valgono altresì a comprovare l'azione benefica del salice sulla ematosi, mediante l'influenza elettiva ch'esso ha sopra questo organo vascolare.

ribelle a multiple dosi di chinino e a diversi altri mezzi curativi, con molta probabilità provocata e sostenuta dalle emanazioni di acqua stagnante a contatto della chiesa e casa parrocchiale, causa di ricorrenti endemie accessionali fra gli scarsi abitatori di questa villa. Invitato il 26, riscontro il tipo decorrente a terzana doppia, alternando l'accesso grave con altro mitissimo e quasi larvato, con tendenza alla perniciosa, tendenza desumibile sì dalla costituzione allora dominante, come dalla concomitanza di intensissima cefalalgia che, non permettendogli di posare il capo sul guanciale, lo costringe a lasciare il letto e passare quasi insonni le notti in cui hanno luogo i parossismi: incipiente cachessia, tinta terreo-verdognola sub-itterica, indolenti i due visceri dell'ipocondrio, milza ipertrofica. Regime ricostituente, 3 sanguisughe ai vasi emorroidali (che non si poterono applicare fino al giorno 29), estratto di salice alla dose minore di un grammo ogni mattina sciolto nel caffè; al 29 una dose di *solfato indigeno*, medicamento allora in voga. Al 30 notevole miglioramento; l'accesso che dovea comparire sulle 10 pomerid. del 29 ritardava di 5 ore e fu assai leggero. Procedette quindi regolarmente, cessarono del tutto le febbri, e, mediante il giornaliero consumo di estratto continuato per alcune settimane raggiunse la perfetta guarigione che non venne più smentita nel decorso di oltre quattro anni ch'io l'ebbi vicino.

Osserv. 48.ª — Ravazzoli Francesco, di Robecco, gracile, giovane sui 22 anni, al servizio militare durante la campagna del 62 nelle provincie meridionali, venne quivi attaccato da febbri miasmatiche per le quali era stato, senza profitto, soprassaturato di chinino, trascinandosi d'uno in altro spedale; finchè ridotto al miserevole stato di cronico veniva rimandato al paese nativo colla licenza solita da accordarsi, in simili casi, a coloro sul cui ritorno non si fa assegnamento. Oltre lo stato febbricitante anomalo, offriva il tipo più spiccato della cachessia splenica, tumidezza e indurimento lapideo del viscere che occupava a un di presso la metà del cavo addominale, ascite, esordiente anasarca, cloro-idro-emia.

La cura fu meno lunga di quanto avrebbe dovuto attendersi in siffatte condizioni, giacchè in capo a due mesi trovavasi già in istato soddisfacente a passeggiare per l'aperta campagna, dopo il 3.° mese avea riacquistata la normale salute e robustezza maggiore, ridotta la milza ai limiti fisiologici, e non ebbe d'uopo che d'una dichiarazione per ottenere dalla militare Amministra-

zione il permesso di rimanere a godersi per altre parecchie settimane gli ozj e le dolcezze della famiglia. Ecco la cura: nutrizione ricostituente: un vescicatorio vegetale ranuncolaceo (1) all'addome, seguito da riassorbimento meravigliosamente rapido della raccolta peritoneale e della infiltrazione sottocutanea: il che permise di riconoscere i confini del tumore lienale: estratto di salice, sangue preparato e ferro.

A. 1863.

Osservazione 49.ª — Giuseppe C.... di Robecco, fratello al soggetto del primo esperimento, di circa 22 anni. Aveva egli pure percorso volontario le provincie meridionali durante la campagna del 62 ed erasi restituito alla famiglia assai più tardi del Ravazzoli, non senza essersi parimente tratto di paese in paese ricorrendo, inutilmente, ai medici ed agli ospizii incontrati nel suo cammino per liberarsi delle ostinate febbri, terzana e quartana quivi contratte; nè miglior esito ebbero le cure stategli al ritorno prodigate da persona dell' arte senza risparmio di chinacei e di arsenicali. Lo vedo nel maggio 63, in tristi frangenti perchè la febbre, allora terzana, minacciava un' imminente degenerazione in perniciosa, cotanto gravi erano le sofferenze sotto il parossismo, e riscontro iperemici e dolenti alla pressione fegato e milza. La guarigione si ottenne, in meno di due mesi, radicale e confermata per parecchi anni successivi, mediante il solo estratto di salice e poche mignatte alle emorroidi, oltre il conveniente regime igienico e dietetico.

I casi che seguono sono esclusivamente desunti dall' esercizio clinico 1867 al 73 nel civico ospedale di S. Andrea nella città di Spezia marittima.

A. 1867.

Osservazione 52.ª — Olivieri Gennaro, d'anni 25, di Portici, guardia doganale, entra al N. 11 li 8 gennajo, sorte il 28 feb-

(1) Mi riservo di esporre, bastandomi il tempo e le forze, in altra scrittura, come risultano dai miei studii e sperimenti in corso fino dal 1852, le indicazioni, gli effetti fisiologici e terapeutici, non che il modo di preparazione ed applicazione di cotesto mezzo curativo, a torto negletto, poichè capace di trionfare da solo contro non poche pertinaci infermità, e però meritevole di tenere nella materia medica un posto forse non solo uguale, ma superiore a quello delle cantaridi.

brajo volontario, rientra il 7 marzo ed esce perfettamente risanato il 18 aprile. Febbre quotidiana ribelle con tumore splenico notevolmente indurito. Nel 1.° periodo il trattamento, come risulta dal diario, venne praticato dal supplente con 4 dosi di chinino, più l'uso quotidiano del decotto amaro (china e poligala), 96 pillole di sapone medicinale estratto acquoso d'aloe e di rabarbaro, frizioni con 6 grammi di joduro potassico in forma d'unguento. Assunta la direzione del servizio il 1.° marzo, mentre si attende la preparazione di salice, dal giorno 8 al 22 propino una soluzione stibiata a dosi epicratiche, indi 55 centig. di noce vomica e 3 d'acido arsenioso in 11 giorni. Dal 22 marzo, pervenutoci l'estratto di salice fino al 12 aprile amministro 48 pillole-bocconi contenenti 24 grammi di estratto di salice, 16 di cicuta, 2,40 di belladonna, 02 di acido arsenioso. Al 6 aprile l'Olivieri trovasi pienamente ristabilito, la milza ridotta al volume e consistenza normali, e si trattiene l'ultima settimana soltanto in osservazione ed a consolidare la convalescenza. Tengasi conto nel caso attuale della circostanza che a confessione dello stesso sanitario assistente era rimasta del tutto infruttuosa la cura precedente, abbastanza energica e razionale secondo i dettami della scienza odierna, e protratta a 50 giorni.

Osservazione 58.ª. — Anelli Carlo, d'anni 40, lavorante nell'arsenale, di S. Pietro Piacentino, entra il 2 marzo al letto 58 bis per febbre quotidiana con tumore splenico, susseguito da zoster, esce perfettamente risanato il 6 maggio. Ai 2 marzo purgante di rabarbaro: al 3 decotto amaro e tartrato ferro potassico per 4 giorni: al 7 soluzione di solfato di chinino: al giorno 8 decotto amaro come sopra, estratto di belladonna e cicuta da farsene spalmature per 6 giorni all'ipocondrio sinistro: al 10 altra soluzione di chinino e mignatte all'ano, ancora non essendosi riuscito a troncare nè il parossismo, nè una vivissima cefalalgia che l'accompagna: al 17, 24 pillole di estratto di belladonna e cicuta con 0,2 d'acido arsenioso, al 20 altro sanguisugio. Al 26 N. 12 bocconi (2 al giorno) d'estratto di salice grammi 6; cicuta 1, belladonna 0,30, acido arsenioso 005: al 2 aprile, ed al 7 si ripetono i 12 bocconi. La milza è quasi ridotta allo stato normale e la febbre soppressa: il 12 si ripetono le 12 pillole-bocconi: eruzione di un bellissimo erpete zoster che cinge la metà destra del torace senza traccia di sintomi gastrici o d'altro disturbo funzionale. Al 20, 12 pillole d'estratto di salice ed acido arsenioso: al 26, 12 pillole con estratto di salice e cicuta, ferro ed acido ar-

senioso. Al 28 una mosca di Milano al lato destro del torace lo libera d' una pertinace algia consecutiva allo zoster. Dal 2 al 6 maggio altre, ed ultime, sei pillole come sopra.

Anche per l' Anelli è da notarsi come siansi mantenute immutate le condizioni per oltre i 24 giorni non ostante la ripetuta amministrazione del chinino unitamente ad altri mezzi ausiliari, manifestandosi invece pronti e rapidamente progressivi i benefici effetti del salice.

Osservazione 66.ª. — Berni Amos, da Vinci (Firenze), d'anni 31, lavorante, ammesso al N. 43 la sera del 30 aprile per febbre quotidiana, perdurante da oltre 18 mesi, in origine terzanaria e quartana, sviluppatesi nelle maremme di Grosseto, con tumore splenico talmente straordinario da pareggiare il volume di un utero gravido negli ultimi mesi, e conseguente cachessia: sorte volontario il 20 maggio prossimo alla guarigione. Ha consumato 24 bocconi contenenti 12 grammi d' estratto di salice, 6 di cicoria, 2 di cicuta, 0,1 d' acido arsenioso e per frizioni tri-joduro potassico grammi 3, estratto di belladonna 6, cicuta 12, acido arsenioso, 0,50, grasso 70.

Non meno dei numeri 44.°, 52.°, 58.° il Berni ci offre la più splendida prova, non solo della efficacia, bensì ancora della rapidità con cui si può manifestare l' azione del rimedio contro processi organici ed alterazioni di tessitura inveterate, e di consueto superiori ad ogni altro spediente della scienza: al 9 maggio era di già palese il più soddisfacente miglioramento col ritorno dell'appetito, affatto mancante per lo innanzi, e della regolarità nelle digestioni, superstite soltanto un senso di gravezza allo stomaco dopo il pasto (dissipatosi mediante locale cataplasma senapizzato), e si poteva concedere il vino: fino dal 13 la milza era notabilmente ridotta di consistenza e di volume. Nè vi ha dubbio che con qualche altre settimana si sarebbe potuto ottenere una guarigione assoluta, un più brillante successo.

Osservazione 70.ª. — Baldelli G. Battista, lavorante, d'anni 22, di Carpeneto (Reggio Emilia), entra al N. 46 il 27 maggio per febbre terzana, prende 60 centigrammi di chinino, indi fino al 18 giugno 30 pillole-bocconi disostruenti come sopra, oltre una nuova soluzione chinacea, al 12 per essersi riaffacciato all'11 il parossismo che tornava parimente il 12: al 18 abbandona l'ospizio per farvi ritorno il 17 luglio con recidiva quotidiana complicata a pronunciatissimo stato itterico, grave ingorgo splenico e compartecipazione della glissoniana (vivo dolore puntorio locale), e

sorte definitivamente risanato l'11 settembre. Cinque dosi di chinino vennero propinate nell'intento di spézzare i periodi, cioè il 22 e 29 luglio, 6, 8 agosto, 4 settembre: ogni traccia di febbre era scomparsa soltanto al 17 agosto, facendo ancora breve e passeggera comparsa al 29, 30 agosto e 3 settembre: ebbe inoltre un sanguisugio rettale, 58 bocconi deostruenti, spalmature all'ipocondrio con estratto di cicuta e belladonna: la milza ridotta allo stato normale ed in gran parte svanito l'ittero fino dal 18 agosto.

Osservazione 79.ª — Fabbrizi Valentino, lavorante, d'anni 37, del circondario di Udine, N. del letto 58, accolto il 24 luglio per febbre terzana, muore il 3 settembre. Ecco senza commenti un sunto del diario: 24 luglio 60 centigr. di chinino disciolto: al 25 pillole 20 d'estratto di salice ed acido arsenioso: al 26 ripetesi il soluto di chinino: il 30 sete intensa, ghiaccio a volontà, i parossismi divennero quotidiani, frizioni all'ipocondrio con estratto di belladonna e cicuta. Al 2 agosto, per la prima volta, manca l'accesso, orine scarse sedimentose, pozione diuretica con nitro: al 5 alquanto meglio, mezzo vitto, altri 10 bocconi (come di consueto due al giorno): al 7 ripetesi l'estratto di belladonna e cicuta per frizioni: ritorno della febbre ai giorni 7, 8, fortissima al 9 per cui si prescrive una terza dose di chiniuo. Al 10 di nuovo estratto di belladonna e cicuta per spalmature, 10 pillole deostruenti, ricomparsa del parossismo al 10 e 11, violentissimo al 13 preludendo sulle 3 pomeridiane con freddo allarmante protratto a parecchie ore: 10 centigr. di tartaro stibiato soluto con sciroppo d'ipecacuana, a cucchiai, seguito da altra soluzione di chinina grammi 1,20, vino generoso. Per 12 giorni quiescenza perfetta: al 18 ripetonsi 12 pillole, al 21 l'estratto per frizioni, al 23 si aumenta il vitto secondando le indicazioni obbiettive e l'appetito del paziente. Al 25 e 26 febbre leggera, al 27 si prescrivono 6 pillole solventi e compare il parossismo, mite in apparenza, ma che io dichiaro di assai grave significato perchè lo stadio del freddo si associa a sintomi choleroidi, vomiti e dejezioni alvine: al 28, 15 goccie di liquore arsenicale del Fowler in 140 grammi d'acqua zuccherata a cucchiaj (mite accesso): al 29 ripetesi la soluzione del Fowler: al 30, 12 pillole di estratto salice, ferro, acido arsenioso, e l'estratto per le frizioni, alle 10 antim. del 31 nuovamente la febbre. Il 1.° settembre soluzione Fowler, accesso come nel giorno precedente: al 2 quattro mignatte all'ano, al 3 soluzione di chinino e la sera cessa di vivere soccombendo

in pochi istanti ad una crisi che avea le apparenze di un attacco di perniciosa, e poteva anche mascherare qualche grave lesione organica.

In questa come in molte altre contingenze ebbi a deplorare profondamente le condizioni di quell'ospizio *non permettenti* le necroscopie!

Ho creduto poi di dover esporre nella sua integrità il fatto clinico perchè sarebbe l'unico rovescio toccatomi nella lunga mia pratica, se realmente la morte fosse la conseguenza di una perniciosa, del che rimane a dubitare con serio fondamento; mentre, ogni volta ho potuto intervenire in tempo, immancabilmente ebbi la soddisfazione di salvare i pazienti e col chinino dapprima a cui rimane aperta, oltre l'atrio del ventricolo e del retto intestino, anche la via ipodermica, e successivamente coll'estratto di salice quale potentissimo profilattico delle recidive.

A. 1868.

Osservazione 93.ª — Tartarini Maria, d'anni 22, nubile, di Pegazzano (Spezia) già curata per parecchi mesi a domicilio senza profitto, anzi con crescente deterioramento da uno de' medici dello stabilimento; il quale dichiarava di regalarmi nella paziente *un pezzo patologico intorno al quale avrei potuto a mio agio divertirmi lungamente.* Entra nel letto N. 32 il 26 maggio per ascite e cachessia da fenomenale tumore splenico, cloro-idroemia (soffio a doppia corrente), e menostasia da 4 anni; esce perfettamente guarita il 23 agosto, ricomparso il regolare flusso catameniale. La guarigione della Tartarini, che si dovrebbe considerare come un prodigio, giudicandola alla stregua dei mezzi terapeutici comuni, e tenendo conto delle cure precedentemente apprestate, mentre serve mirabilmente ad affermare la efficacia del salice e del sangue preparato, mi apprese per la prima volta la potenza solvente della faradizzazione sui tumori viscerali: infatti la cura durava meno di tre mesi e consisteva nella alimentazione, nell'uso interno del sangue preparato, ferro, ed estratto di salice, poche frizioni all'area splenica con estratto di belladonna e cicuta, e l'applicazione delle correnti indotte attraverso la milza secondo le norme che verranno indicate al N. 107.

Osservazione 95.ª — Dascanio Pietro, guardia doganale, di anni 39, di Bollano (Sarzana) accolto al N. 44 il 3 febbrajo per

febbre periodica inveterata, tumore splenico ed intercorrenti ascessi metastatici con diarrea, parte in convalescenza al 13 giugno. Ecco in succinto una nota diaria di questo importantissimo caso terminato con una guarigione ritenuta impossibile da tutti, compresi i colleghi dello stabilimento. Dal 3 febbrajo al 4 marzo 40 pillole di salice, grammi 20, ed acido arsenioso 008, interponendovi all'11 febbrajo 80 centigrammi di chinino disciolto, e qualche centigrammo d'acetato di morfina dal 22 al 24 per troncare al primo insorgere una molesta diarrea. Al 5 marzo, in seguito a regolare consulto, munito di altre 20 pillole bocconi, e d'una miscela d'estratto di belladonna e cicuta per frizioni, passa nella sezione chirurgica, essendosi sviluppata una serie successiva di ascessi del connettivo superficiale e profondo, al tronco ed alle estremità, in ispecie alle coscie, d'indole metastatica, e vi resta due mesi, sottoposto alla cura chirurgica e generale: aperture delle raccolte che tardavano a rompersi spontaneamente, contro aperture, spaccature di piaghe sinuose e fistolose, injezioni d'acqua fenicata: dieta ricostituente, olio di fegato di merluzzo, decotti ed infusi di china, due dosi di solfato, circa 100 pillole di tartrato ferro-potassico, solfato chinino, joduro potassico, estratto d'oppio e valeriana. Recata a buon punto, se non compiuta la cicatrizzazione delle chirurgiche lesioni, viene rimandato sotto la mia direzione il 29 maggio in stato tutt'altro che soddisfacente di organica nutrizione, colla diarrea, ricomparsa nè potutasi frenare da 4 giorni, e con un residuo tuttora rimarchevole di infarto lienale. S'arresta la diarrea mercè di una soluzione di morfina a cucchiaj, ed un clistere col laudano, riprende l'uso giornaliero di due pillole bocconi di salice e d'acido arsenioso fino al 13 giugno, giorno in cui gli si accorda l'uscita per recarsi, provvisto d'abbondante dose di bocconi deostruenti, a consolidare la guarigione nel saluberrimo clima montano del paese nativo.

Osservazione 98.ª — Bordigoni Geremia, di Telaro (Lerici) d'anni 24, bersagliere nel 18.ª battaglione, 4ª comp.: ammesso al N. 16 il 15 gennajo per febbre periodica con doppio e voluminoso tumore splenico ed epatico, ulitide e stomatite con discrasia scorbutica, esce volontario pressochè guarito il 7 agosto e si ristabilisce definitivamente nella casa paterna continuando le pillole solventi.

Importantissimo quest'altro fatto per la grave complicazione scorbutica e per avermi fornito soggetto al 2.° saggio della cor-

rente faradica negl'infarti viscerali, mi porse pure occasione di confermare colla pratica spedaliera quanto il diuturno esercizio privato aveami di già insegnato circa l'incomparabile attività del sugo fresco delle due crocifere, eminentemente antiscorbutiche, a confronto dei preparati officinali.

Lo stato del paziente, all'atto dell'ingresso, male si potrebbe desumere dalla trascritta formola diagnostica, e converrebbe aver veduto quel fragile corpo quasi mummificato, assolutamente inetto a reggersi in piedi, e che appariva costituito puramente di scheletro ed apparato legamentoso ricoperti d'un involucro terreo olivastro.

Cura: dal 15 gennajo al 18 febbrajo, internamente decotti amari, e spirito di coclearia (circa 10 grammi al giorno) con acido muriatico medicinale (un grammo) miele rosato (15 gr.) ed acqua (grammi 100), più collutorii con soluzione d'allume in decotto d'orzo, acido muriatico e miele rosato. Ottenutasi un soddisfacente miglioramento nello stomacace, il 19 s'intraprende la cura ricostitutiva e risolvente col regime dietetico, e 2 bocconi al giorno d'estratto salice e ferro consumando in 13 giorni 12 grammi del primo, e 2 di metallo ridotto. Una straordinaria debolezza con flaccidità muscolare, specialmente agli estensori dell'avambraccio e mano, affacciatasi in quel torno, ed assai inquietante pel suo decorso progressivo, mi determina all'applicazione della corrente elettrica limitata (5 sedute dal 21 al 27 con apparecchio elettro-magnetico ad una sola corrente) con pronto vantaggio sicchè al 28 tutto procede colla massima soddisfazione. Al 31 marzo ricompajono i sintomi di ulitide scorbutica e si ritorna ai collutorii per 4 giorni. Al pomeriggio del 4 aprile, preceduto da violenti algie alla coscia e gamba destra, insorge un accesso febbrile seguito da sudore: 4 pillole di valerianato chinino centigr. 30, codeina 7, estratto acquoso d'oppio 20, in 24 ore, e si continua coi collutori. Al 7, sopravvenuta diarrea pertinace richiede una settimana di cura: oppiati, tamarindi, cataplasmi mollitivi e revellenti all'addome. Al 15 persistendo intenso, profondo dolore all'arto addominale destro e cominciando a risvegliarsi anche nel sinistro, 3 pillole di Meglin come palliativo. Al 18, in seguito a consultazione cogli altri colleghi dello stabilimento (in cui mi pronuncio per la probabilità di una trombosi, da ristagno venoso per la conclamata discrasia, diagnosticabile alla forma del dolore ed alla caratteristica durezza, senza elasticità, dei cordoni, che si sentono al polpaccio destro) si

conviene di sottoporre gli arti ad alcuni bagni senapizzati e di prescrivere 20 pillole (2 al giorno) di 2 grammi di ferro metallico. Dal 20 al 22, altre 2 sedute di faradizzazione cutanea (fustigazioni) all'arto destro, particolarmente alla coscia: il dolore che prima erasi affacciato fugace nell' arto sinistro, vi ricomparve più vivo senza manifesta durezza o nodosità: al 23 faccio applicare coppette secche alla polpa della gamba, ed al 24 eruppero in pochi minuti due abbondanti stravasi dalle gengive di sangue venoso coagulantesi istantaneamente con rapida e totale scomparsa delle nodosità al polpaccio: ripetonsi le coppette. Col giorno 20 si cominciava altresì la giornaliera amministrazione, insieme con la carne arrostita ed altri alimenti tonico-eupeptici, di salsa preparata con radice di rafano e foglie di coclearia, che potei procurarmi fresche, ed al 27 prescriveva 18 pillole (2 al giorno) di ferro grammi 2, ergotina 1, estratto di ratania 1. Al 3 maggio 10 grammi di tintura jodica per spennellature al polpaccio, ed al 7 si ripetono le 20 pillole del 18 aprile. Al giorno 8 pomata di trijoduro potassico per frizioni alla regione lienale: 11 e 13 maggio due parossismi terzani, centigr. 60 di chinino sciolto. Al 17 nuovo accesso: 14 pillole con estratto di salice grammi 6, ferro 2, sangue preparato q. b. (due al giorno). Al 18 ripetete la pomata jodurata, al 19 accesso febbrile, citrato di chinina centigr. 50: al 20 leggerissimo accesso, all' ora consueta, di solo freddo. Quindi innanzi rimane definitivamente troncata la febbre periodica, e la cura successiva, nei 78 giorni che il Bordigoni si trattenne ancora nell' ospizio, si ridusse alla dieta ricostituente, l' uso costante della coclearia e del rafano freschi, i bocconi di salice, ferro e sangue preparato, le frizioni agli ipocondri con estratto di belladonna e cicuta, e le correnti della 2.ª elica dell' apparecchio elettro-magnetico Duchenne, applicate ad ambedue i visceri ipocondriaci per 25 a 30 sedute.

Osservaziona 103.ª. — Commenzoli Francesco, lavorante, di Bienno (Brescia), d' anni 31, ricoverato al N. 47 il 15 dicembre per febbre quotidiana ribelle con tumore spleno-epatico, importata dalla Sardegna, esce volontario, in via di guarigione il 22 gennaio 69. Dopo una purgazione con sale amaro, dal 16 al 31 dicembre prese 30 bocconi di salice, ferro, ed acido arsenioso, più 40 centigr. di soluzione del Fowler e 60 centigr. di chinino disciolto. Al 22, 24, 26 tre leggeri parossismi. Al 31, considerevolmente migliorato nello stato generale, comincia a riprendere

le forze ed il colorito normale: altre 10 pillole bocconi. Alla notte del 4-5 gennajo, dopo 11 giorni di quiescenza, ricomparsa del periodo che si ripete la mattina del 5 più intenso con sudori abbondanti protratti sino alle 12 pomeridiane: centigr. 50 di liquore arenicato del Fowler nell'acqua zuccherata. Al 6, 10 pillole solventi come sopra, Al 7 parossismo, più leggero al 9 (altra soluzione del Fowler), completo invece al 10, e più prolungato al giorno 11 (dalle 6 pomeridiane alle 6 antimeridiane del 12): altri 10 bocconi. Al 12 e 13 4 polveri di noce vomica centigr. 10, ipecacuana grammi 1,50. Piressia al 13, dalle 2 pomeridiane a mezzanotte, e notiamo in questi ultimi accessi il fenomeno di una violentissima cefalalgia concomitante il periodo del freddo che tace durante il caldo per ricomparire sul terminare del parossismo, insieme con profondi dolori quasi terebranti al tronco. Attacchi, gradatamente più brevi e miti, si rinnovarono al 14, 17, 19 e 21 (soluzione d'arseniato chinico centigr. 5, frizioni all'ipocondrii con estratto belladonna e cicuta), ciò non ostante le condizioni generali andavano progressivamente prosperando e le intumescenze viscerali subivano considerevolissima riduzione, onde il paziente, stanco altronde dell'ospedale, usciva col proponimento e colla raccomandazione di perseverare nell'uso delle pillole. È a supporsi che abbia raggiunto la radicale guarigione non essendosi più ripresentato all'ospizio.

A. 1869.

*Osservazione 107.*ª — Canese Leopoldo, d'anni 23, di Spezia, muratore di professione e caporale nel 28.° fanteria, comp. 13ª, entra al N. 15 il 5 gennajo, esce compiutamente risanato ed ultimata la convalescenza il 31 maggio. È forse il caso più importante pel risultato veramente prodigioso della cura, e perchè viene a sanzionare evidentemente in pari tempo il valore del salice e delle correnti faradiche nei tumori viscerali, nonchè quello del sangue preparato quale sussidiario e sostitutivo dei ferruginosi.

Il Canese contraeva in Sardegna, il 20 luglio 1868, febbri miasmatiche a decorso anomalo, le quali seguite ben tosto da tumore splenico e cachessia, ribelli ad ogni medicazione adoperata in quelli ospedali militari, procurarono un lunghissimo permesso straordinario per rimpatriare allo scopo di sperimentare gli effetti

dei soccorsi medici nella città nativa. Qui, ebbe, per quattro mesi e più, nella casa paterna le cure dell'ora defunto collega, a quei tempi comprimario chirurgico nello stabilimento; il quale vedendo le cose volgere precipitosamente alla peggio lo consigliava a ricoverare nel medesimo, e non posso a meno di rammentare con quanta compiacenza quegli additandomi il già suo infermo, da pochi istanti accolto, mi ripetesse la stessa dichiarazione già emessa sul conto del N. 93.°.

I parossismi ricorrevano atipici, il tumore splenico era d'una mole e consistenza veramente fenomenale da fare riscontro a quello del N. 48, se pure non lo superava; coesisteva ipertrofia del fegato, cachessia idroemica rilevantissima, infiltrazione edematosa sub-tegumentale, soppressa la funzione digestiva, prostrazione somma muscolare che, atteso. altresì l'enorme volume dell'addome, non gli consentendo da tempo a sostenersi in posizione eretta, lo costringe a permanente decubito. Osservo alla mattina del 5 il primo accesso che dura fino alla notte e termina, come di consueto, con profusi sudori e maggiore abbattimento delle forze.

Dividerò il decorso della malattia in due stadj, il primo dei quali si chiude colla definitiva scomparsa delle febbri, il secondo colla totale riduzione degli infarti viscerali ed il perfetto riordinamento nutritivo e funzionale di quel misero organismo.

La cura del 1.° stadio si apprestava con 40 pillole. bocconi di estratto di salice, cicuta e belladonna, ferro, acido arsenioso e frizione all'ipocondrio con estratto salice, belladonna e cicuta, più 4 soluzioni d'arseniato di chinina (a 5 centigrammi), cioè alli 22 e 24 gennajo, 12 e 15 febbrajo. Ecco in riscontro l'andamento della piressia: 2.° accesso con freddo intenso, polso piccolo quasi soppresso, al 9, che si ripete quotidianamente pressochè uguale fino al 14: al 15 e 17 più breve e mite; dal 19 al 22 leggerissimo accesso giornaliero di semplice freddo, così al 24 e 27, quiescenza perfetta per 13 giorni: insulto leggero, ma completo nelle 3 fasi al 10 febbraio, che ricompare al 12 accompagnato da vomito, e decrescendo di grado e durata viene ad estinguersi insensibilmente coi giorni 13, 14, 16 e 17, nei quali affacciavasi una semplice minaccia.

Nel 2.° stadio si impiegarono circa 45 sedute faradiche, compresa una decina spettante al primo, giacchè s' intraprendevano le applicazioni elettriche al 1 febbrajo, cessandole col 25 marzo; quando cioè, ridotta di già in eccellenti condizioni, erasi la milza

fatta sede di un muto addolentamento: consumava inoltre, in 3 mesi e mezzo ancora 32 grammi di salice, 20 di ferro metallico, 20 di sangue preparato e presso a 30 di salice e cicuta con 12 di belladonna per spalmature. Al 18 febbrajo, dopo una qindicina cioè di operazioni faradiche, oltre l'assoluto silenzio delle febbri si verificava l'arresto della spossante iperidrosi cutanea, un soddisfacente miglioramento nelle digestioni e nello stato generale, ed una manifesta riduzione del tumore splenico, specialmente nel diametro antero-posteriore, nel senso appunto della direzione delle applicate correnti. Dal 18 al 22 progresso meraviglioso nelle forze, nel colorito, nell'aspetto; milza ricondotta alla metà del volume morboso ed alla consistenza fisiologica: si accordano igieniche ginnastiche passeggiate mattutine all'aria pura e vivificante delle adiacenti colline.

Al 1.° maggio si può ritenere assodata la guarigione: nutrizione organica, robustezza, elasticità muscolare nello stato più soddisfacente, sanguificazione perfetta, colorito vivo ed animato: soltanto la milza, diminuita nel diametro antero-posteriore, al punto che malagevole riesce riscontrarne e pigiarne il lembo anteriore sotto il margine costale, conservasi tuttora alquanto esuberante nel diametro trasverso ed alquanto maggiormente nel verticale. Lo trattengo pertanto durante questo mese per tenerlo in osservazione e garantirlo da una recidiva, e perchè trascorra il breve tempo che rimanevagli a passare sotto le armi onde munito di regolare congedo non ebbe più a lasciare il tetto domestico.

Un fenomeno assai curioso ebbi ad avvertire nella prima metà di maggio, ripetutamente confermato coll'intervento degli altri colleghi dello stabilimento, e più volte avvertito altresì dall'infermiere incaricato delle frizioni, cioè uno scroscio o crepitio profondo che producevasi sotto la pressione e le fregagioni all'ipocondrio sinistro, crepitio che pei suoi caratteri non si sarebbe potuto ragionevolmente riferire che ad un enfisema talmente profondo da non potersi escludere la probabilità che la raccolta gassosa esistesse fra la membrana fibrosa ed il parenchima lienale: in tale ipotesi la spiegazione anatomico-fisiologica del fatto sarebbe a desumersi dalla lentezza con cui la capsula veniva a rinserrarsi sull'organo in confronto della prodigiosa rapidità con cui procedeva la riduzione della massa parenchimatosa.

Appena occorre dirlo, al momento della uscita del Canese, i due visceri ipocondriaci avevano da tempo, ed assai prima il fegato, riacquistato la consistenza ed i confini normali.

Le sedute elettriche, della durata di 25' a 40' (meno alcune per cui dovetti valermi di altro apparecchio elettro-magnetico dotato di molta forza ma di una sola corrente, e questa non suscettibile di conveniente graduazione perchè senza effetto l'annesso fascio di ferro dolce) si praticarono coll'apparato elettromagnetico Duchenne, ora colla 1.ª ora colla 2.ª elica, graduando l'intensità sulla tolleranza individuale che generalmente si mantenne ad un limite medio: gli eccitatori coperti di morbide spugne continuamente inzuppate d'acqua marina si fissavano uno posteriormente fra le ultime coste spurie, l'altro, d'ordinario il positivo, alla parete addominale appena al disotto delle coste (di guisa che la corrente procedesse nel diametro antero-posteriore del viscere), procurando di insinuarlo sotto il margine delle medesime e mantenerlo ad un grado di pressione (presto valutabile con attento esercizio) atto a favorire la localizzazione della corrente sull'organo senza provocare apprezzabili contrazioni, d'altronde assai moleste, nell'interposto strato muscolare: le intermittenze si riducevano per lo più alla massima possibile rapidità in guisa da ottenere la quasi continuità (1), ed era invero

(1) Ebbi in questo caso a ribadire la mia convinzione che la corrente a rapidissime interruzioni valga a produrre, se non i chimici, certamente gli effetti fisio-terapeutici della elettricità galvanica sull'organismo, e tenendo conto degli inconvenienti inevitabili col prolungato contatto degli eccitatori galvanici, si può fin d'ora presagire come alle applicazioni faradiche sia riserbato per l'avvenire un campo assai più esteso nelle affezioni viscerali: nè a questo mio concetto manca l'appoggio di persone competenti bastandomi qui ricordare quanto il dottor Schivardi espone al capo 5.° del suo Manuale, 2.ª edizione, intorno alla differenza d'azione delle due correnti, ed a quella delle intermittenze.

Non discuteremo se la diminuzione del tumore splenico sia dovuta, oltrecchè alla contrazione del tessuto medesimo, anche alla sortita del sangue dall'organo, secondo la spiegazione data dal Botkin *(Die Contractilität der Milz*, ecc. Berlin 1874*)*; quistione d'altronde oziosa, dacchè la contrazione viscerale non può a meno di produrre la espulsione di una proporzionale copia di sangue e d'altri umori. Diremo bensì non accettabile la di lui ipotesi che il sangue espulso rechisi per la vena porta ad ingrossare il fegato: l'ipertrofia epatica trovasi troppo di sovente associata alla splenica, perchè sia ammissibile siffatto antagonismo; del resto nella numerosa serie dei fatti, caduti sotto la nostra osservazione, di tale coesistenza vedemmo costantemente procedere di conserva la riduzione d'ambidue i tumori, sia sotto l'influenza dei soli

sorprendente e della più viva soddisfazione il notare ben di sovente una sensibilissima riduzione del viscere effettuarsi, ad occhio veggente, durante la seduta!

Ho poi avuto il vantaggio di verificare la stabilità della guarigione dacchè il Canese, esercente l'arte sua di muratore, rimase sotto la mia osservazione fino al luglio del 1876 nello stato della più florida salute e robustezza; eccezione fatta d'un lieve e breve reumatismo sofferto, or fa qualche anno, da vicissitudini atmosferiche.

A. 1870.

Osservazione 114.ª. — Usberti Emilio, d'anni, 25, lavorante, del circondario di Parma, entrò nel letto 41 il 6 gennajo per febbre miasmatica importata da Foggia, ora anomala, originariamente terzana, con ipertrofia di milza, e viene dimesso perfettamente guarito il 9 marzo. Gli accessi variando d'intensità, ora completi, ora costituiti da soli brividi, o dal freddo talvolta generale tal'altra limitato ai piedi ed associato a copiosi sudori parimente locali, durarono nei giorni 6, 7, 8, 11, 14, 17, 20, 24, 25, 26 gennajo, 4, 8, 10, 12, 13, 15, 16 febbrajo: è da osservarsi come in seguito all'attacco del 20 gennajo la milza, che era già considerevolmente diminuita, riacquistasse rapidamente uno straordinario aumento di volume (1). In due mesi l'Usberti prendeva 26 grammi di salice, 4,50 di cicuta, 10 di ferro, 0,80 di noce vomica, 0,10 d'acido arsenioso, e ad intervalli 35 centigr. d'arseniato di chinina, e 25 centigr. di solfato di chinina soluto per inalazioni: 20 grammi d'estratto di belladonna e 32 di cicuta vennero impiegati per spalmature all'ipocondrio. Dopo il 16 febbrajo era compiutamente vinta la piressia, la milza ritornava

farmaci interni, sia coll'ausiliare concorso della elettricità: aggiungeremo anzi essere per noi una verità acquisita alla scienza che l'azione solvente del fluido elettrico non si manifesta soltanto alla parte su cui applicasi, poichè più di una volta abbiamo potuto assistere alla graduale riduzione dell'infarto epatico sotto la esclusiva faradizzazione della milza.

(1) Non è questo il primo esempio, e numerosi sono i casi da me osservati, alcuni dei quali figurano nella presente Memoria: da essi resta confermata l'incredibile rapidità con cui il processo di ipertrofia od infarcimento splenico, può essere compiuto non meno che quello di riduzione.

con mirabile prestezza alle condizioni fisiologiche, e prima di uscire il soggetto erasi rimesso nel più lodevole stato di benessere e di prospera salute.

Osservazione 118.ª. — Checcucci Giovanni, minatore d'anni 27, di Montecatini, entra al N. 44 il 15 agosto per febbre accessionale con tumore splenico, esce perfettamente guarito il 16 novembre. Prese dapprima del solfato di magnesia e 3 dosi d'arseniato di chinino con che si spezzava la febbre riapparsa il 16 agosto a mezzogiorno, ed alla sera del 17: decotto amaro pei successivi 8 giorni: dal 31 agosto al 5 ottobre 70 bocconi di salice grammi 25, ferro 5, acido arsenioso 0,10, e spalmature all'area splenica con 12 grammi di cicuta e 7 di belladonna: dal 5 al 20 ottobre altri 28 bocconi, e per spalmature 10 grammi di cicuta, 4 di belladonna. Il miglioramento procede lento ma costante e sensibilmente progressivo fino a cotesti giorni, in cui trovo che la milza dapprima durissima ha riacquistato la consistenza normale; ma riguardo al volume la riduzione ebbe luogo in proporzioni sorprendenti e quasi esclusivamente nel diametro antero-posteriore, per cui il viscere invece della schiacciata presenta la forma di una focaccia, persistendo l'ipertrofia nei diametri trasverso e verticale: mi decido quindi per l'applicazione delle correnti indotte praticate quasi ogni giorno fino al 14 novembre raggiungendo il complessivo numero di 21 sedute, impiegando del solito apparecchio Duchenne la 2.ª elica coi 2 eccitatori fermi alla regione anteriore e posteriore, giusta le avvertenze accennate pei numeri 93, 107, e non prolungando le operazioni oltre i 16': alla prima seduta ebbesi a avvertire un fenomeno, già notato qualche altra volta e che doveva con una certa frequenza confermare nell'ulteriore esercizio della elettroterapia, cioè che la sensibilità elettro-faradica, patologicamente ottusa al punto da non essere sentita la corrente se non spinta al maximum d'intensità, subiva in pochi minuti un rilevantissimo e stabile aumento, persistendo però durevolmente una non comune individuale tolleranza alle più energiche faradizzazioni, confermata da esperimenti comparativi: la riduzione del tumore progrediva con mirabile velocità sotto la coadjuvante azione elettrica, ed il Checcucci usciva risanato altresì d'una blennorragia preesistente, e confessata soltanto al finire d'agosto.

Osservazione 122.ª. — Moratti Francesco, lavorante, d'anni 24, di Ala (Trento): viene ammesso al letto 44 il 21 marzo per quartana miasmatica con tumore splenico inveterato. L'accesso ripe-

tevasi nei giorni 26, 29 marzo, 1, 5, 8, 11, 14, 17, 20 aprile, sebbene si fosse apprestato una dose di sale amaro, una soluzione di chinino, altra di tartaro stibiato, e 5 d'arseniato di chinina, più 42 bocconi di salice, ferro, acido arsenioso, e frizioni con pomata al joduro potassico, estratto di belladonna e cicuta. Il parossismo riaffacciavasi al 23 aprile, preceduto da brividi assai meno manifesti del consueto, e decorre accompagnato da dolore puntorio toracico sinistro: l'esame del petto non rileva alterazioni valutabili: la piressia assume un decorso subcontinuo con sintomi addominali, tensione, gonfiezza da meteorismo, ed erompe un vajoloide di mite e regolare andamento onde, sospesa ogni altra cura, viene trasportato nel comparto delle malattie contagiose dove rimane fino al 13 maggio. È da notarsi come colla eruzione dell'esantema non solo rimanessero tronchi gli insulti quartanari, ma si risolvesse ancora con meravigliosa rapidità la superstite tumidezza della milza, la quale non era peranco integralmente ridotta (1). Al 13 maggio riprende l' uso dei bocconi, essendo ritornata la piressia in questo e nel seguente giorno, ed al 25, contro i nostri consigli, vuole abbandonare l'ospitale per rientrarvi nuovamente dopo quasi 17 mesi e risanare di una recidiva che figura al N. 128 dell'annessa tabella.

A. 1871.

Osservazione 130.ª — Maccione Vincenzo, militare nel 19.° reggimento fanteria, d' anni 25, di Follo (Levante) entra al N. 10 il 9 febbrajo per febbre quotidiana miasmatica ribelle e con inveterato, tumore splenico, e cachessia pronunciatissima, esce perfettamente guarito il 30 aprile. La pertinacia della febbre si può desumere dalla ripetizione del periodo nei giorni 11, 14, 17, 20, 23 febbrajo e, dopo 10 giorni di quiescenza, alli 5, 8, 11, 14, 17, 20,

---

(1) Il fenomeno si potrebbe considerare come una semplice coincidenza, coll'esantema, ed il processo di riduzione quale conseguenza della cura pregressa, risultando abbastanza comprovati da parecchi fatti registrati nella presente Memoria gli effetti postumi non meno del salice che delle correnti elettriche: in caso contrario se ne potrebbe inferire la convenienza di tentare contro gli infarti splenici l'inoculazione vaccinica? Ad ogni modo sarebbe operazione assai meno rischiosa della inoculazione del pus blennorragico per la cura delle macchie della cornea.

N.° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	D
2	Sforzini Maddalena	66	Corvino	Contadina	10 giu
3	Mussolani Serafina	60	Casatisma	Idem	15 ott.
5	Cipriani Luigi	26	Idem	Contadino-militare	16 ott.
6	Deferraris Felice	43	Idem	Esattore	3 ...
7	Faccenda Angelo	25	Idem	Contadino-militare	10 giu
8	Gabba Angelo	20	Castelletto Po	Contadino	6 lug.
10	Grandi Fran. Ant.	39	Idem	Idem	10 ...
11	Montagna Giovanni	34	Casatisma	Idem	18 ag.
12	Montagna Franc.	36	Idem	Idem	2 ag.
13	Luccardelli Mauro	45	Robecco Pavese	Famiglio	7 ag.
14	Moroni Angela	34	Casatisma	Contadina	14 ag.
15	Moroni Angelo	17	Idem	Idem	4 set
16	Mussolani Gius.	60	Idem	Idem	13 se

(*) Sebbene contemperaneo, o piuttosto precedente per ordine cronologico e già riferito nel testo (Osserv. 1.ª).

nosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni
ana	Leggera soluzione di chinina — decotto di salice alla mattina per 15 giorni. Nel marzo precedente era stata temporaneamente soppressa la stessa terzana con altra soluzione chinacea.
diana	Cura come sopra. Anche questa è la recidiva di una febbre che, decorrendo nel precedente settembre a tipo terzano, sostava alcune settimane alla propinazione del solo chinino.
recid.	Cura, durata come sopra: l'accesso, anche dopo il chinino, persisteva ripetendosi tre volte, sempre più mite e di breve durata.
ana	Cura, esito come sopra.
ana	Id. Era reduce dalla campagna di Crimea dove avea pure sofferto di febbri periodiche.
ana	Idem.
recid.	Cura, esito come sopra. Sul finire di settembre era stato già curato per febbre periodica anomala (che lo travagliava da due settimane) complicata a stato gastrico, ed ebbe un sanguisugio all'epigastrio e pillole di solfato di chinina con carbonato di ferro.
diana	Come sopra.
ana	Lo vidi sotto il 3.° parossismo, violentissimo: infuso lassativo, soluzione chinata, decotto di salice per due settimane.
diana	Soluzione di chinino, decotto di salice per due settimane.
diana	Idem Idem.
diana	Idem Idem. Ebbe già a prendere, senza profitto, una pozione febbrifuga.
diana	Idem Idem.

: per l'importanza clinica è giustamente riservato al caso curato nel luglio 1856

N° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Data
17	Piccinini Luigi	57	Robecco Paves.	Affittajuolo	26 giugno
18	Scolari Francesco	21	Idem	Contadino	25 maggio
19	Arpisella Carlo	24	Casatisma	Idem	22 giugno
20	Albini Giuseppe	33	Idem	Idem	26 luglio
21	Casale-Alberici Lui.	20	Castelletto Po	Idem	5 ottobre
22	Cassinera Giuseppa	23	Robecco Paves.	Massaja	21 luglio
23	Cignoli Giuseppe	51	Idem	Proprietario	22 lugli
24	» Albina	50	Idem	Moglie del sud.	Id
25	» Siro	28	Idem	Figlio ai med.	23 lugl
26	Gatti Rosa	36	Idem	Contadino	24 luglio
27	Fronti Giovanni	18	Torre del Monte	Civile	5 agosto
31	Bianchi Maddalena	17	Casatisma	Filatrice di seta	10 agost
32	Bianchi Maddalena	32	Idem	Contadina	4 agost
37	Percivalle Giuditta	33	Torre del Monte	Massaja	19 sett
39	Botta Carlo	14	Casatisma	Contadino	7 ago

gnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni
zana	Idem Idem.
idiana	Idem Idem.
zana	Idem. Idem.
iciosa recid.	Idem Idem. Al 13 luglio uscito da un 1.° parossismo, con nota perniciosa, durata oltre le 24 ore, prendeva una soluzione di persolfato di chinina, ma non volle accettare l'uso quotidiano del salice, indi la recidiva, per la quale si amministravano solo 60 centigr. di persolfato: durante l'intervallo di calma è sempre stato colpito da grave prostrazione di forze.
d. con e splen.	Infuso lassativo, persolfato di chinina, decotto di salice come sopra.
zana »	Comitata dopo qualche giorno da idroa febbrile confluente alle labbra e nel dintorno, in guisa da non permetterle che di sorbire sostanze liquide.
» » »	Questi 5 casi rappresentano il tipo di una particolare forma larvata che ha largamente dominato durante l'estate 1857 nella estesa zona del mio esercizio, preludendo con sintomi di febbre reumatica o gastro-tifoide. In tutti del pari solfato di chinino, e decotto di salice per due settimane circa.
recid.	Sanguisugio anale, persolfato di chinina, decotto di salice come sopra. La febbre, curata precedentemente col solo chinino, aveva sostato una sola settimana.
ala con icismo	Importata da S. Gaudenzio, luogo di malaria sulla destra del Po, dove trovavasi occupata nella filanda: sanguisugio all'epigastrio, pillole di chinina, decotto di salice per due settimane.
idiana	Complicata da artralgie (costituzione dominante): chinino, salice c. s.
odica ım. sp.	Sanguisugio emorroidario, pillole di chinino, decotto di salice per 12 giorni.
zana	Solfato di chinina: dopo 3 settimane recidiva complicata da cloro-anemia. Regime ricostituente, zafferano, e succes-

N.° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Dat
40	Arpisella Antonio	9	Casatisma	Contadino	2 ottob
42	Malagori Claudia	5	Calvignano	Idem	30 ottob.
43	N. Francesco	18	Casatisma	Famiglio	21 agosto
45	Ronchi Vincenzo	36	Casteggio	Muratore	21 april
46	B. N.	37	Santa Giulietta	Proprietario	3 agos
50	Sanguinetti Cater.	33	Migliarina (Spezia)	Contadina	4 magg.
51	Delsanto Luigia	50	Spezia	Civile	Settemb

...agnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni
	sivamente ripetizioni del chinino, e sangue preparato insieme col ferro: al 20 gennajo 1859 ritorna la terzana e non riesce a liberarsene che coll'uso dell'estratto di salice protratto a parecchie settimane.
...rzana	Persolfato di chinina: recidiva dopo 6 giorni, estratto di salice per una settimana, guarigione.
... splen. ...chessia	Da pregresse febbri, tuttora decorrenti, atipiche: mignatte all'ano, estratto di salice: miglioramento mirabile dopo alcuni giorni, in poche settimane guarigione radicale.
...tid. con ...ricismo	Arrestata col chinino, recidiva il 3 ottobre complicata a leggero anasarca ed incoante cachessia: pillole di chinino susseguite dall'estratto di salice, la guarigione rimase confermata dopo parecchie settimane, ma all'8.º giorno era già palese il miglioramento.
...od. recid. tumore ...lenico	Ribelle alle varie cure praticate da altri sanitarj, non escluso un salasso. Sanguisugio rettale, estratto di salice per poche settimane, guarigione confermata.
...iodica ...ica con gastrica	Enormi dosi di chinino aveva ingollato a Monzasco, paese di nascita, dove sofferse moltissime volte di febbri, ed altre ne erano state ora propinate da diversi sanitarj, oltre a sanguisugi epigastrici. — Guarigione perfetta in poche settimane coll'amaro di estratto di salice, preceduto da mignatte all'ano.
... spleno- ...ico cron. ...chessia	Complicato da abituale menorragia postuma di un parto. Zafferano, pillole di salice, ergotina, belladonna, cicuta e ferro: miglioramento meraviglioso dopo 2 settimane: allo stesso trattamento si aggiunge il sangue preparato: la guarigione ritarda fino al settembre per avere la donna frapposto lungue sospensioni alla cura.
...z. malar. ...a nota ...erniciosa splenico ...ligoemia	Importata da Roma, già ribelle a ripetute ed elevate dosi di chinino, onde consigliata da quei sanitarj ad esperire l'aria nativa. Tronchi i parossismi, sorprendente la miglioria nello stato generale, ridotto ai minimi termini il tumore della milza in 12 giorni colle sole pillole di salice, cicuta, ferro e sangue preparato, sicchè la donna se ne torna a Roma provvista dello stesso rimedio.

N.° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Da
53	Andreani Pietro	29	Vezzano Ligure	Militare nei Lancieri d'Aosta	23 febb
54	Bonardi Bernardo	25	Bergamo	Lavorante nell'Arsenale marittimo	20 marz
55	Soncini Fortunato	25	Reggio Emilia	Lavorante	7 agosto
56	Porta Costantino	26	Acqui	Guardia Dogan.	20 marzo
57	Mingori Giuseppe	28	Reggio Emilia	Lavorante	24 lu
59	Zanini Luigi	42	Verona	Idem	12 april
60	Garibaldi Franc.	52	Reverino (Levante)	Contadino	26 agos
61	Conigliano Pietro	21	Villa S. Giulio (Calabria)	Militare nei Cacc. Franchi	13 april
62	Cicceri Giovanni	27	Milano	Lavorante	23 april
63	Carrarini Pietro	26	Fosdinovo (Massa)	Militare 11.° Fanteria	30 ago
64	Stiavelli Michele	27	Lucca	Lavorante	9 ma

…agnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
…tidiana …iterata …tumore …enico …roemia	Non assumo il servizio che al 6 marzo: da questo giorno al 9 aprile prende 44 pillole contenenti salice, cicuta, belladonna, ferro, acido arsenioso: migliorato, prossimo a guarigione è costretto a lasciare l'Ospizio per ordine del comando militare.	14
…artana	Esce guarito il giorno 8 aprile: prese una soluzione di chinina, indi 30 grammi d'estratto di salice, 2.40 di cicuta, e 2 centigr. d'acido arsenioso.	56
…tidiana …idiva	Leggera soluzione di chinina: 20 pillole, bocconi di salice grammi 12, acido arsenioso 00,4. Esce guarito il 25.	10
…tidiana	Esce guarito dopo 9 giorni: 60 centigr. di solfato di chinina, 6 grammi di salice, 0,60 di cicuta, 0,50 di belladonna, 0,20 di noce vomica, 0,05 d'acido arsenioso.	13
…tidiana …ertrofia …milza	Sorte risanato dopo 48 giorni: pertinaci a troncarsi i parossismi: quattro soluzioni di solfato, e 30 centigr. interpolatamente di liquore del Fowler, 48 pillole di salice grammi 20, acido arsenioso 05.	47
…idiana	Esce il 26: soluzione di chinina: salice gr. 12, belladonna 1.20, acido arsenioso 0,05.	52
…d. recid.	Degenza di 18 giorni: solfato di chinina: 30 pillole come sopra.	53
…idiana	Sorte il 19: solfato di chinina, e 6 pillole, bocconi come sopra.	57
…rec. con …plenico …terato	Importata dalle paludi venete (Rovigo). Risanato in 10 giorni con 70 centigr. di solfato di chinino e 24 bocconi contenenti 11 grammi di salice, 1 di cicuta, 1 di ferro, 01 d'acido arsenioso.	25
…idiana …idiva	Degenza 10 giorni: chinino e bocconi c. s.	13
…tonite …nta	Permanenza di 57 giorni, esce volontario pressochè guarito. Nel 1.° mese diuretici, vescicatorj, san-	59 *bis*

N° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Da
65	Luppiroli Giuseppe	27	Bologna	Lavorante	21 aprile
67	Lanciuti Ferdin.	29	Cavajon (Verona)	Guardia dogan.	12 maggi
68	Costa Antonio	21	Casana (Belluno)	Lavorante	15 magg
69	Panforte Romualdo	32	Pisa	Idem	23 lugli
71	Morioni Asigelli	25	Fiano (Lucca)	Idem	31 magg
72	Ceste Giovanni	48	Charles (Francia)	Merciajuolo ambulante	17 giugn
73	Landrini Evasio	28	Borgovercelli	Lavorante	19 giugn
74	Lombardo Angelo	60	Spezia	Macellajo	19 giug
75	Nembrini Luigi	30	Bergamo	Lavorante	4 lugli

agnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
infarto io-epat.	guisugi emorroidali finchè si viene a riconoscere che l'enorme tumore epatolienale è il reliquato di antiche febbri maremmane, e si danno 24 bocconi di salice, digitale, acido arsenioso: frizioni con jod. potass. salice, bellad. e cicuta.	
rzana	Guarito dopo 8 giorni: solf. di chinina, 12 pillole di salice ed acido arsenioso.	56 *bis*
tidiana ›terata tumore enico	La malattia persiste da tre anni. Non prende altro che 12 gr. di salice, 0,60 di cicuta, 0.40 di belladonna, 0.11 di acido arsenioso, ed esce guarito dopo 12 giorni.	49
ana con rtrofia milza	Guarito in 8 giorni con 8 grammi di salice, 1 di cicuta, 005 d'acido arsenioso.	47
›tidiana ılle con splenico liarrea	Degenza 46 giorni: intercorrenti complicazioni morbose. Tifoidea, bronchiale e peritoneale soccorre con adatta cura. Delle febbri ed infarto risanava con 3 soluzioni chinate, 40 pillole bocconi solventi come sopra, ed alcune frizioni all'ipocondrio sinistro con estratto di salice e belladonna.	54
›rtrofia ›onica a milza febbre emmana	Importata da Grosseto. Esce volontario, prossimo alla guarigione, dopo 20 giorni: sanguisughe all'ano, frizioni all'ipocondrio con tri-ioduro potassico, estr. di bellad. e cicuta, e 40 pillole-bocconi contenenti grammi 22 d'estratto di salice, 4.40 di cicuta, 1.20 di belladonna, 5 di ferro, 0,05 d'acido arsenioso.	45
otidiana	Degenza 12 giorni: solf. di chinina: gr. 9 d' estr. di salice, 0,06 d'acido arsenioso.	44
; doppia	Degenza 7 giorni. chinino centigr. 60: estratto di salice gr. 6, ac. arsenioso 0,03.	45
otidiana ingorgo ›lenico	Esce perfettamente risanato dopo un mese, interrompendo la cura per insorta diarrea. Solf. di chinina centigr. 60: estratto di salice grammi 8, di cicuta 0,60, acido arsenioso 0,04.	46
ıic. com.	Rimarchevole il fenomeno dell' afasia transitoria	41

N.° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Da
76	Mata Giovanni	20	Ramengo (Alessandria)	Lavorante	15 lugli
77	Guiglio Carlo	29	Rocca Pietra (Novara)	Idem	30 lugli
78	Zini Fortunato	23	Bastia (Corsica)	Marinajo	1 ag
80	Salsemini Sergio	—	Molfetta (Barletta)	4.° battaglione bersaglieri	2 di
81	Gallinari Prospero	32	Reggio Emilia	Muratore	12 otto
82	Bonfanti Michele	40	S. Sebastiano (Torino)	Lavorante	4 genn
83	Brossi Domenico	32	Gualtieri (Emilia)	Idem	19 april

...nosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
	concomitante, anche nel periodo della intermittenza. Solf. di chinina centigr. 70: 10 bocconi di salice gr. 6, acido arsenioso 0,02: dopo 4 giorni trovandosi bene vuole abbandonare l'ospitale.	
...diana ...gorgo ...nico	Soluzione chinata, 10 pill. di salice gr. 5, ac. arsenioso 0 02: dopo 5 giorni lascia clandestinamente l'ospizio per rientrarvi il 3 agosto: dopo 18 giorni esce perfettamente guarito: ebbe 30 pillole, bocconi di salice grammi 15, acido arsen. 0,06, più 8 grammi d'estr. di cicuta e 6 di belladonna per frizioni, ed a mia insaputa una soluzione di chinino.	56
...ana ...umore ...nico	Importazione dalla Sardegna: guarigione perfetta in un mese: una soluzione chinata, 22 bocconi di salice ed acido arsenioso.	56
...d. con ...plenico ...iasma ...stre	Proveniente dalle Maremme Toscane: solfato di chinina, 12 pillole come sopra dopo 7 giorni, libero della febbre, e colla milza considerevolmente ridotta, vuole uscire.	49
...diana ...umore ...co da ...sma	Contratta, un mese avanti, in pochi giorni di residenza ad Orbetello: risanato in 12 giorni con 28 bocconi di salice ed acido arsenioso, e le frizioni all'ipocondrio con estratto di cicuta e belladonna.	49
...mitt. ...licata ...foide	La periodica si è potuta confermare solo alla metà di novembre, cessata la tifoidea: fu una delle più pertinaci mentre la compiuta guarigione non si ottenne prima del 22 gennajo 68, con 2 soluzioni chinate, 80 pillole bocconi di salice, ferro, ed acido arsenioso, e 24 grammi d'estratto di cicuta e 18 di belladonna per frizioni.	42
...diana ...umore ...nico	Degenza 17 giorni: soluzione di solfato di chinina, 24 pillole bocconi di salice gr. 12, ac. arsenioso 06, e frizioni con estratto di cicuta e belladonna.	41
...a reci... ...miasm. ...umore ...nico	Persistente da 9 mesi, importata da regione malarica nel napoletano. Una soluzione di chinina, 16 bocconi di salice e ferro, frizioni con estratto di cicuta e belladonna: risanato dopo 11 giorni.	43

N.° progressivo	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Data
84	Grassi Felice	25	Como	Lavorante	2 aprile
85	Pellini Francesco	33	Livorno	Guardia dogan.	30 dic.
86	Galli Enrico	30	Parma	Lavorante	23 marzo
87	Demonico Pietro	17	Villa (Belluno)	Idem	18 genn.
88	Maggi 1.° Vito	29	Marola (Spezia)	Carabiniere a cavallo	17 genn.
89	Bernardi Redento	32	Cottaro (Parma)	Lavorante	22 marzo
90	Broggi Ambrogio	26	Como	Muratore	6 aprile
91	Simonazzi Luigi	23	Reggio Emilia	Lavorante	25 marzo
92	Guidali Giovanni	32	Binago (Como)	Muratore	9 maggio

Diagnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
Terzana	Leggera soluzione di chinina: 22 bocconi di salice, ferro, noce vomica, acido arsenioso: frizioni con estr. di belladonna e cicuta: degenza di un mese, ma cura ultimata e guarigione stabilita dopo 2 settimane.	56
Quartana cronica, recidiva	Guarigione perfetta in 30 giorni: 70 centigr. di solfato di chinina sciolto, a cui non seguiva immediata la soppressione dei parossismi: 38 pillole bocconi di salice, ferro ed acido arsenioso, e frizioni di belladonna e cicuta.	14
ꞑorgo della milza	Degenza 20 giorni: 24 pill. di salice ed acido arsen. 18 frizioni come sopra.	43
uotidiana	Degenza 22 giorni: sanguisugio anale, citrato di chinina, 16 bocconi come sopra.	42
Tumore lenico da terzana	Febbri precedentemente sofferte a Cuneo: per motivi di famiglia esce dopo 25 giorni non ancora pienamente ristabilito, ma quasi normale la milza, il cui volume al 20.° giorno di cura era di già ridotto alla metà. Sanguisugio rettale, 40 bocconi di salice gr. 20, acido arsenioso 0,06 e frizioni come sopra.	10
ım. splen. periodica recidiva	Vuole uscire, considerevolmente migliorato, dopo 8 giorni, con 10 bocconi.	54
Terzana ppia con a. splenico	Esce perfettamente guarito dopo due settimane, i parossismi rimasero spezzati fino dal 2.° giorno, ed al 4.° era già palese un soddisfacente miglioramento costituzionale. Non ebbe che 2 bocconi al giorno di salice, cicuta, ferro, noce vomica, acido arsenioso, e frizioni con belladonna e cicuta.	49
Tumore plenico	Degenza di 27 giorni, sopravvenienza di ripetuti accessi quotidiani: risanato perfettamente con 38 bocconi di salice, ferro, noce vomica, ac. arsen. e le solite frizioni.	13
›bre anom. a tumore splenico	Esce volontario, quasi guarito, dopo 2 settimane, con 30 bocconi di salice, ferro, noce vomica ed acido arsenioso, e le solite spalmature.	45

N° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Data
94	Cantoni Leandro	59	Reggio Emilia	Lavorante	28 magg. 1
96	Aschieri Giovanni	25	Parma	Idem	18 luglio
97	Derera Giovanni	29	Brescia	Idem	28 luglio
99	Baruffal Bartolom.	22	Feltre (Belluno)	Idem	2 luglio
100	Musiani Agostino	25	Bologna	Zappatore del Genio	17 nov.
101	Calistri Angelo	26	Firenze	Lavorante	14 ottob.
102	Baldini Giuseppe	24	Mantova	Idem	19 nov.
104	Zanichelli Luigi	23	Reggio	Muratore	29 dicem. e 14 m 1869
105	Quagliarella Gaet.	23	Trani	Zapp. del Genio	2 febb.

iagnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
rmit. con n. splen.	Guarito, dopo 22 giorni, con 17 bocconi come sop.	14
erzana	Guarito, sorte dopo 11 giorni, 17 bocconi simili.	42
iod. rec.	Permanenzà di 2 settimane, stesso trattamento.	41
otidiana ecidiva	Trattenuto sino al 23 agosto, ma la guarigione compiuta in meno di un mese coi soli bocconi, senza altro amminicolo.	52
riodica ecidiva	In un mese cura e convalescenza: 56 bocconi di salice, ferro, acido arsenioso: poche frizioni con ioduro potassico, estratto di belladonna e cicuta.	16
erzana loppia	Dalla fine di ottobre al 17 novembre decorre una complicante tifoide, esce pienamente ristabilito il 5 gennajo 1869: oltre i compensi richiesti dal processo tifoideo ebbe 3 pillole di arsenito di soda, 2 soluzioni di chinina (notisi che anche in questo caso i parossismi non cessarono che dieci e più giorni dopo la propinazione del chinino) una di tartaro stibiato, e 36 pillole di estratto di salice ed ac. arsenioso.	46
otidiana ibelle	Complicata da bronchite, ed assumente negli ultimi parossismi il carattere di larvata cefalalgica. Degenza di quasi 2 mesi: assente, io non assumo la direzione del servizio che alla metà di dicembre. Ho riconosciuto in questo uno dei casi più ostinati e ribelli, ed il Baldini usciva nello stato più soddisfacente: contro le febbri ebbe a prendere 2 soluzioni di chinina, 3 grammi di liquore arsenicale del Fowler, una soluzione stibiata, e 32 pillole di salice ed acido arsenioso.	41
iartana i tumore plenico	Dopo 33 giorni abbandona l'Ospizio, migliorato da 2 soluzioni del Fowler, 3 stibiate, e 15 centigr. d'arseniato di chinina. Rientra il 14 marzo per uscirne nuovamente volontario, guarito delle febbri ma con un grado tuttora notevole d'ipertrofia splenica, dopo aver preso una dose di chinino e 20 bocconi di salice, acido arsenioso e noce vomica.	43
umore	Esce, contro i consigli del sanitario, dopo 13 gior-	14

N.° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Da[illegible]
106	Carrara Giacomo	38	Cortemaggiore (Piacenza)	Carbonajo	6 marzo [illegible]
108	Passalacqua Gius.	26	Ameglia (Levante)	Minatore	1.° agosto [illegible] 13 sett.
109	Cesari Federico	22	Pesaro	Idem	27 luglio
110	Ferrari Basilio	31	Parma	Lavorante	19 sett[illegible]

gnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
ebbre sionale	ni, migliorato con 10 gr. di salice, 05 d'acido arsenioso in pillole, e frizioni con cicuta e belladonna. Nel successivo settembre essendo rientrato per febbre gastrica abbiamo potuto constatare i meravigliosi effetti postumi di quella breve cura nella radicale soluzione dell'infarto lienale, esclusa la contribuzione di qualsiasi ulteriore sussidio terapeutico.	
tana con re splepatico	Origine maremmana (Toscana): tipo primitivo della febbre terzana. Ribelle a tutte le cure praticate da otto mesi negli Ospedali di Grosseto, Castiglione, Siena. Esce, dopo un mese, per motivi disciplinari, munito di medicamento per qualche settimana, e pressochè ristabilito, rimanendo solo una leggera intumescenza della milza. Dal giorno 8 al 23 aprile graduale decrescenza d'intensità e cessazione dei parossismi. Una soluzione di solfato, altra d'arsen. di chinino 18 grammi di salice, 1 di noce vomica, 0,10 di acido ars, frizioni per 12 giorni con belladonna e cicuta.	45
re sple- e ter- doppia	Importazione dalla maremma Grossetana. Esce volontario migliorato, dopo 27 giorni, con una soluzione chinacea e 38 pillole di salice e ferro: l'aspetto cachettico notevolmente modificato dopo una settimana, e nelle due seguenti, aggiuntesi le spalmature di belladonna e cicuta, procedeva rapida la risoluzione dell'infarto viscerale. Riammesso il 13 settembre per terzana semplice vuole andarsene al 13.° giorno, però compiutamente risanato, anche alla milza, con una dose d'arseniato chinico, e 30 bocconi di salice gr. 6, cicuta e ferro ana 2.	55
zana con splenico	Abbandona lo stabilimento il 6 agosto, e riammesso al 23 n'esce guarito il 16 settembre. Nel 1.° periodo soluzione di chinino e 6 pillole solventi: nel 2.° due soluz. d'arseniato di chinino e 45 pillole, bocconi di salice, sangue preparato, ferro e cicuta.	58
otidiana liva con splenico	Esce dopo 33 giorni: le febbri cessano al 3.° giorno dopo preso del solf. di magnesia e 10 centigr. d'arseniato di chinina; a cui se ne aggiungono 05 in via profilattica il 4 ottobre ebbe inoltre circa 50 pillole, bocconi di salice, ferro, acido arsenioso, e negli ul-	58

N° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Data
111	Dellamaria G. B.	30	Trento	Lavorante	25 agosto 18
112	Altieri Alfonso	24	Ariano	Zappatore del Genio	13 sett. »
113	Fanosi Giuseppe	28	Verona	Lavorante	13 genn. 1870
115	Bollati Mosè	28	Milano	Idem	23 marzo »
116	Guerzoni Angelo	29	Modena	Fornaciajo	16 giugno »
117	Piocini Luigi	26	Idem	48 Reggimento fanteria	29 agosto »

iagnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
	timi giorni le consuete spalmature con belladonna e cicuta.	
achessia ustre con n. splenico diarrea	Importazione maremmana. Vinta nei primi 8 giorni la pertinace diarrea, nei successivi 25 si otteneva la perfetta guarigione senz'altro sussidio terapeutico tranne 10 grammi di salice, 6 di ferro, 40 di sangue preparato.	60
rz. recid.	Sorte guarito dopo 46 giorni. Altro fra i casi di piressia refrattaria che perdurava con leggero ed ultimo accesso fino al 19 ottobre, assumendo più spesso il tipo quotidiano, talvolta anomalo, tal'altra la forma larvata (cefalalgia, sudami): due dosi di chinina erangli state somministrate in quartiere: da noi sale amaro, 20 centigr. d'arseniato, una soluzione di solfato chinico: dal 17 settembre al 29 ottobre 29 gr. di salice, 9 di ferro, 4 di cicuta, 0,60 di noce vomica, 06 di un arsenioso.	15
Febbre remmana ratica con n. splenico	Proveniente dalla Toscana. Guarito in 15 giorni, e dopo 10 quasi totalmente risolta l'ipertrofia della milza Una soluzione di sale amaro: internamente salice grammi 8, ferro 2, acido arsenioso 0,4: per spalmature all'ipocondrio estratto di belladonna gr. 3, cicuta 6.	47
otidiana idiva con n. splenico	Abbandona l'Ospizio il 24 aprile per ritornarvi il 27, esce guarito il 24 maggio; la febbre si arrestava con 2 pozioni catartiche e 2 soluzioni d'arseniato di chinina, ripetute più tardi stante l'ostinato rifiuto del paziente a proseguire nell'uso delle pillole di salice, cicuta, ed acido arsenioso, dopo averne prese 30.	56
'eriodica i discrasia roanemic.	Palesissimo il soffio caratteristico ai vasi del collo. Degenza 44 giorni. Perfettamente risanato col regime nutritivo, tonico ricostituente: estratto di salice grammi 32, ferro 4,60, sangue preparato grammi 16.	41
Febbre ratica con n. splenico	Guarito in 15 giorni: sal amaro, 28 bocconi di salice, ferro, acido arsenioso.	5

N.° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Dat
119	Rua Pietro	28	Aglie (Torino)	Minatore	31 ottob.
120	Bertocini Giuseppe	24	Martignano (Cremona)	Lavorante	2 nov.
121	Gianardi Gaspare	23	Biassa (Spezia)	72 Reggimento fanteria	20 nov.
123	Decarli Ignazio	29	Binago (Como)	Muratore	28 ott.
124	Vaccarenghi Giov.	43	Soresina (Cremona)	Idem	22 sett.
125	Agarini Raffaele	14	Spezia	Indigente	27 sett.

agnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
. rec. con rofia spl.	Radicalmente sanato in 36 giorni con 74 pillole di salice, ferro, cicuta ed acido arsenioso.	45
ebbre smatica diva con splenico	Lascia lo stabilimento verso la fine di novembre rientra il 27 dicembre, esce ristabilito perfettamente l'8 febbrajo 1870. Nel 1.° periodo sal amaro, 5 dosi d'arseniato ed 1 di solfato chinico, 44 pillole di salice, ferro, acido arsenioso : nel 2.° 5 dosi d'arseniato, 36 pillole come sopra e spalmature con 4 grammi d'estratto di belladonna e 6 di cicuta.	61
·tana con splenico	Complicato da grave ulitide scorbutica: anzitutto si guarisce il processo scorbutico mediante coclearia fresca e rafano internamente collutorj d'aceto di coclearia, preparato al momento, e miele rosato: successivamente decotti amari, 2 dosi d'arseniato di chinino, 32 bocconi di salice, ferro, acido arsenioso. Si trattiene per consolidare la salute sino al 15 febbr. 1871, ma la guarigione era confermata fino dal gennajo.	16
.id. recid.	Inveterata, ribelle alle diverse cure precedentemente istituite. Sale amaro, soluzione di chinino, 40 bocconi di salice, ferro, cicuta, acido arsenioso. Ricomparsa dei parossismi dopo 25 giorni di tregua: 10 dosi (al solito di 5 centigrammi) d'arseniato di chinina, 32 bocconi come sopra. Sorte guarito il 22 dicembre.	43
ebbre smatica tid. con splenico	Importata dalla Sardegna. Dopo 15 giorni se ne vuole andare, contro il nostro avviso: trovasi non pertanto in eccellente condizione e quasi totalmente risanato con un purgante, 3 dosi d'arseniato di chinina, 20 bocconi di salice, ferro, ed acido arsenioso, spalmatura con ioduro potassico, estratto di belladonna e cisuta.	—
ı. spleno- patico ıchessia 'oemica	Da febbri accessionali sofferte in Corsica. Esce perfettamente risanato dopo 43 giorni. Regime ricostituente, analettico: 114 pillole di salice, ferro, cicuta, acido arsenioso: spalmature con joduro potassico, belladonna e cicuta: 12 applicazioni alla milza di corrente faradica, durata media di 15' a 45', una protratta fino ad 1 ora e 10'.	47

N.° progress.	Cognome e Nome	Età	Patria	Professione	Data
136	Iacconi Pietro	34	Modena	Lavorante	21 nov.
137	Fazioli Michele	50	Mantova	Idem	24 ottob
138	Parisi Giuseppe	26	Pescia	Idem	2 settem
139	Stivanello Giov.	36	Venezia	Idem	28 dic. 18
140	Manfredi Vincenzo	21	Barco (Emilia)	Idem	26 dicem.
141	Tosi Ismaele	21	Parma	Idem	1 febb.

Diagnosi	Cura — Decorso — Durata — Osservazioni	Num. del letto
Febbre periodica on tumore splenico	Esce dopo 23 giorni: il tumore splenico totalmente ridotto: 50 centigrammi d' arseniato, 30 bocconi di salice, cicuta, noce vomica, acido arsenioso: spalmature con unguento iodurato ed estratto di cicuta.	56
Febbre liasmatica inveterata on tumore splenico	Rimane fino al 1.° aprile 1873 per l'insorgenza di successive complicazioni, colite e bronchite catarrale per cui, dopo 8 soluzioni d'arseniato e 20 pillole solventi, dal 12 novembre al 23 gennajo si dovette sospendere la cura antipiretica, ricostituente che veniva compita, con ottimo successo, in 2 mesi col regime, 3 soluzioni chinate, 13 di arseniato, 56 pillole di salice, ferro, noce vomica, acido arsenioso, sangue preparato e 24 polveri di sangue preparato grammi 30, ferro 6, più decotti amari e 200 grammi d'olio di merluzzo.	61
Terzana iiasmatica on tumore splenico	Importata dall'agro vercellese. Vuole escire, contro il consiglio medico, dopo 2 settimane: cessate però le febbri, e considerevolmente ridotto il tumore della milza. Solfato di magnesia, 5 dosi d'arseniato, 14 bocconi di salice, carbonato di ferro, sangue preparato, acido arsenioso.	55
Quotidiana inveterata on tumore splenico	Importata dalle venete lagune. Esce guarito dopo soli 28 giorni, avendo sofferto il 1.° d'anno 1873 un violentissimo assalto di perniciosa algida. Solfato di chinina 1 grammo, arseniato 2 dosi, 4 decotti amari, 20 bocconi di salice, ferro, noce vomica, acido arsenioso.	57
Miasmatica ecidiva con ım. splenico	Importata da Roma. Lascia l' ospizio in 10.ª giornata, trovandosi meglio dopo l'uso di un purgante, e decotti amari: ricovera di nuovo all'11 gennajo 1873 e viene dimesso guarito dopo 19 giorni: 3 soluzioni di arseniato, e 24 bocconi solventi.	41
Quartana niasmatica ecidiva con ım. splenico	Proveniente dalla Sardegna. Dopo 9 giorni esce volontario, perchè libero dalla febbre e considerevolmente diminuito il tumore della milza. Un purgante salino, 60 centigr. di chinino, 3 decotti amari, 12 bocconi solventi.	45

Dal complesso delle esposte osservazioni che abbracciano a un di presso tutte le modalità, gradazioni e contingenze cliniche in ordine a gravezza, complicazioni, età, sesso, stato personale e professionale, abito e costituzione, clima e topografia, metodo di vita ed alimento, ed allo elemento eziologico (comune o miasmatico), dalla rigorosa e spassionata valutazione dei fatti emerge, in modo inconcusso, la grande efficacia del salice che, giova sperare, non tarderà a ricevere autorevole conferma da parte dei colleghi che, rispondendo al mio invito, vorranno ripetere le prove.

Chiunque pertanto mi avrà seguito con qualche attenzione nelle precedenti pagine non vorrà farmi carico perchè non abbia atteso ad occuparmi della *berberis vulgaris* proposta dal professor Maggiorani, nè dell'*idroclorato di berberina* commendato dal Macchiavelli (*Gazzetta Medica Lombardia*, Milano 1870): comprenderà, come in possesso di tale suppellettile terapeutica, non sia per trovarsi il medico nel bisogno di imitare il Mosler che dopo 32 injezioni ipodermiche di cloridrato di chinino ne ripeteva 2 altre nel parenchima stesso della milza con soluzione acquosa d'acido carbolico, e liquore arsenicale del Fowler per ottenerne un effetto ben meschino a fronte dell'inconveniente (V. *Archiv. fur klin. Med.*, 1875, pag. 117 e *Morgagni*), nè di ricorrere alla topica applicazione dell'acqua fredda dal medesimo vantato fino dal 1873 (V. *Virchow's Archiv* LVII), nei tumori splenici, nelle febbri palustri e ricorrenti: e riconoscerà come io avessi di già ottenuto i più splendidi successi colle correnti indotte assai tempo innanzi che il Botkin (V. *Die Contractilität der Milz etc.* Berlin 1874, già cit.), si facesse a dichiarare l'efficienza delle medesime sulla risoluzione del tumore splenico.

Rimane dunque un fatto incontrovertibilmente acquisito alla scienza la preziosa virtù del salice nel troncare le febbri a periodo, e nel risolvere i concomitanti o postumi infarti viscerali; se nella seconda indicazione il primato non potrebbe venirgli contrastato da veruno fra tutti i mezzi fino ad ora somministrati dalla materia medica, egli è indubitabile che sotto ambedue le indicazioni sarà suscettibile di più vaste applicazioni per l'avvenire, sopratutto nei pubblici stabilimenti e fra le classi bisognose, sì per ragioni, che pur devono contare per qualche cosa, di economia, come per la maggiore sicurezza e stabilità di effetti.

Ad esaurire convenientemente il tema in discorso, per quanto

possa tenermi, dall' indole esclusivamente pratica di questo lavoro, dispensato dall'entrare in teoretiche disquisizioni, mi converrebbe pure rispondere a talune questioni che scaturiscono spontanee dall' argomento. Come agisce il salice? La virtù febbrifuga è dovuta allo stesso principio e si estrinseca nella medesima azione fisio-terapeutica che produce la risoluzione viscerale? È da ritenersi conforme al vero l'insegnamento che nel tumore splenico ridotto allo stato di cronicità si conservi latente il principio pirogeno, e che il ritorno della piressia, dopo lunghe quiescenze, sia dovuto allo estrinsecamento dello stesso principio, ad una nuova di lui invasione nell' organismo? Quale il modo d'agire dei preparati di china nelle affezioni di cui si tratta, comparativamente a quello del salice, e quali le rispettive indicazioni?

Alla seconda domanda si potrebbe adequatamente soddisfare colla semplice riflessione che, ove si trovassero riunite in un solo principio la proprietà antiperiodica e la risolvente, non avrebbesi a lamentare l' insufficienza contro le spleniche ipertrofie dei chinacei che pur sono i *febbrifughi per eccellenza*. Sono invero troppo chiare verità per chiunque, si attenga seriamente ai dettami della clinica esperienza: che l'azione della chinina si limita puramente a troncare i parossismi; che neppur sempre raggiunge simile intento; il quale non di rado si consegue invece colla sostituzione di mezzi alteranti o d' altra natura; che la virtù antipiretica si esaurisce colle prime dosi; e che una ulteriore insistenza torna sovente, a dir poco, inutile: che le recidive sono incomparabilmente più facili e frequenti nelle febbri troncate coi chinacei che in quelle sanate cogli altri sussidj: che la cura delle febbri ribelli e dei postumi infarcimenti coll'uso prolungato della chinina a dosi refratte non risponde punto alla clinica esigenza, e vuolsi ritenere come illusione d'un pio desiderio, esempio non troppo raro nelle difficili contingenze dove la scienza ed il pratico si trovano, per inevitabile fatto, impotenti e disarmati (1). Chi poi tenesse a conservare qualche dubbio in proposito non avrebbe che a riandare la serie dei fatti, in ispecie quelli riguardanti soggetti stati in precedenza sottoposti a ripetute cure chinacee nei diversi stabilimenti

(1) La volgare credenza che la china promuova le fisconie, può servire di prova quanto quella sia lontana e sia impotente a dileguarle: l'errore popolare incolpa il medicamento degli effetti naturali del morbo.

civili e militari, e con breve esame retrospettivo ricordare coscienziosamente e con leale imparzialità quanto ebbe, su tale riguardo, ad occorrergli nella propria pratica. D'altronde m'avveggo di trovarmi in rispettabile compagnia dacchè lo Skoda dichiarava or fanno quasi 12 anni (V. *Wiener medicinal Halle*, 13 novembre 1864, N. 46 e *Morgagni*), che la chinina non possiede azione specifica di sorta contro i tumori splenici da cachessia palustre, e che giova *solo* nell'impedire l' aumento della tumefazione sotto i successivi parossismi, e che poco utili sono i solventi, diuretici, e miti catartici componenti l'intero corredo terapeutico di tali affezioni: potrei aggiungere le osservazioni dei medici austriaci a Pola e Komorn (rammentate dal Collin nel suo *studio sui sali di chinina e sulla loro azione fisiologica e medica*), i quali per l'azione profilattica e radicale la riscontrarono inferiore alla noce vomica, e le conclusioni dello stesso Collin. (V. « Studio sui sali di chinina », ecc., sunto della *Gazz. Med. Ital. Lomb.*, 1872) che, basandosi ai particolari recentemente riconosciuti in materia, dichiara esplicitamente tutto concorrere dal lato clinico a provare che il sale chinaceo *agisce sulla febbre*, ma *rimane senza effetto sul miasma palustre*, e che preso preventivamente impedisce talvolta e modera spesso le conseguenze del medesimo, senza tuttavolta cancellarne l'effetto.

Quanto alla rispettiva maniera di agire della china e del salice vuolsi questa considerare sotto il rapporto clinico e sotto il fisiologico. Ora la clinica osservazione ci dimostra che la prima possiede in grado eminente l'azione accessifuga, la quale suole manifestarsi prontamente alla prima o dietro poche somministrazioni, ma altrettanto facile ad esaurirsi, lasciando adito alla recidiva; mentre i mezzi alteranti, perturbativi, il tartaro stibiato, la noce vomica, gli arsenicali, gli amari indigeni, ecc., quando riescono a debellare le febbri non lo ottengono d' ordinario che lentamente con graduale passaggio di decremento nella intensità e durata del parossismo, e, più spesso che ciò non abbia luogo pei chinacei, facendo subire un cangiamento di tipo dal quartanario, più grave, al terzano, e da questo al quotidiano; ma la sanazione per essi ottenuta accade ben di rado che venga smentita da una recidiva. L'estratto di salice, almeno alla dose finora somministrata, abbiamo veduto che se non partecipa alla prontezza d'azione del chinino, tenendosi a tale riguardo, in una via di mezzo tra questo e gli altri ricordati medicamenti, tutti li supera di gran lunga per la sicurezza e costanza

degli effetti, e sovrasta di gran lunga, per la virtù deostruente e profilattica, ad ogni altro spediente finora impiegato sia tonico, amaro, chinaceo o solvente, tuttavolta ne venga continuato l'uso a tenore delle esigenze. La proprietà antipiretica poi emerge luminosamente, fra gli altri, dai fatti 30, 34, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 66, 67, 68, 80, 90, 93, 94, 96, 97, 99, 100, 107, 113, 116, 117, 119, 126.

In punto all'azione fisio-terapeutica occorre, innanzi tutto, premettere i concetti sulla piressia nella scienza odierna ricevuti in base alle teorie sperimentali, doversi cioè nelle medesime distinguere due diversi *momenti* causali, il *chimico* l'azione cioè del principio pirogeno sul sangue e sui tessuti, ed il *neuro-patologico* rappresentato dalla irritazione per lo stesso principio portata sul sistema nervoso vaso-motore e moderatore del ricambio respiratorio; il neuro-patologico poi ripartirsi in *neuro-irritativo*, di solito assai breve, costituito dallo spasmo delle arteriole capillari irriganti le estremità periferiche dei nervi termici (brivido, stadio del freddo), e *neuro-paralitico* che gli succede recando il turgore sanguigno, la sollecitazione del processo di ossidazione, l'aumento della termogenesi, dei prodotti regressivi, e del consumo organico (febbre calda). La virtù febbrifuga dei chinacei, secondo la meno avversata spiegazione come quella che verrebbe suffulta altresì dalla sperimentale fisiologia e si adatta a capello alla cennata teorica della febbre, si risolve, allo stringere dei conti, nell'azione sui vasi capillari, esercitata vogliasi in via diretta, vogliasi colla mediazione dell'apparato nervoso vaso-motore e cerebro-spinale. La 2.ª spiegazione è quella preferita dal dott. Monteverdi nella *Rivista critica degli appunti*, ecc. (V. *Annali Universali di Medicina*, novembre e dicembre 1875); la 1.ª, della azione diretta, accettata dal Collin nel lavoro sopra ricordato, corrisponderebbe invece alle vedute ed agli odierni studj sperimentali del prof. Chirone di Messina. Male a proposito del resto si vorrebbe ripetere la virtù febbrifuga dalle proprietà antizimotiche attribuite alla china, e possedute in grado assai più eminente dall'acido fenico, dal creosoto, dall'alcool ed altre analoghe sostanze che sono ben lontane dal disputare a quella una virtù antipiretica.

Intorno poi all'azione locale sulla milza, accampata probabilmente allo scopo di spiegare i supposti effetti risolutivi, ed ancora ultimamente dal dott. Monteverdi, per incidenza, accennato nel suddetto lavoro critico (V. *Annali*, 1875, pag. 505), destinato

a comprovare l'azione eccito-motrice del chinino, non occorre spendere molte parole; dacchè, oltre la prova perentoria della clinica osservazione somministrata della impotenza del medesimo contro i tumori lienali, abbiamo ancora un argomento ineluttabile nella mancanza di fibre liscie muscolari (almeno allo stato delle attuali nozioni istologiche) nella milza, sulle quali possa esercitarsi la pretesa azione eccito-motrice, essendo d'altra parte risaputo con quanta difficoltà la sostanza eccito-motrice per eccellenza dell'utero, la segale cornuta, riesca a *promuovere* (ed a mio avviso dovrebbe con maggiore esattezza dirsi *mantenere*) (1) le contrazioni uterine durante i primi mesi di gestazione, quando cioè le fibre liscie dell'organo ancora non hanno raggiunto un maggior grado di sviluppo: aggiungasi che in tale presupposto il grano speronato dovrebbe fornirci un farmaco ben altrimenti più attivo nella riduzione dei tumori splenici.

In merito al salice abbiamo dunque il criterio più importante, il clinico, della duplice proprietà, accessifuga cioè e risolvente: si è già veduto come la prima si manifesti, sotto piccole e continuate dosi, in modo lento ma stabile ed efficace: sebbene non abbia sinora sperimentato di proposito le dosi elevate, il risultato di parecchi casi (2) mi autorizza a sperare che maggiori

---

(1) Avrò occasione di chiarire questi concetti in un breve lavoro che mi propongo di pubblicare quanto prima sul *Trattamento preventivo dell'aborto*, e che era stato presentato per la sezione ostetrico-ginecologica al Congresso Medico di Torino. (V. *L'Indipendente*, 1876 p. 422).

(2) Benchè rarissimi in questi anni i casi di febbri intermittenti, pure tre me ne occorsero in agosto e settembre 1879 che stanno francamente a favore del salice quale accessifugo ed assoluto sostitutivo del chinino. Una bambina di pochi anni, di Casteggio, sofferente da oltre un mese di febbriciattola atipica, depascente, con brividi ed incoante cachessia, ribelle al chinino ed alla soluzione stibiata, guariva radicalmente in 2 settimane con uno a due grammi di estratto di salice preso ogni mattina col caffè. — Altro caso riguarda un robustissimo signore di età avanzata, abitante sulle colline dell'oltre Po Pavese, che recatosi ad un convegno d'amici a Belgiojoso sul fine di giugno e costretto dall'afa soffocante a dormire con finestra aperta, ne riportava immediatamente una febbre malarica contro cui rimasero inefficaci i diversi rimedj messi in opera dal suo curante: quando io lo vidi erano già manifesti gli indizj di incipiente cachessia, con inappetenza, dispepsia, prostrazione di forze, disturbi nervosi ed iperemia splenica, e risanava perfettamente con 25 grammi d'estratto di salice, preso in due settimane.

proporzioni valgano a pareggiare la prontezza d'azione della china: dallo studio dei numerosi fatti risulta la più stretta analogia tra l'azione fisio-terapeutica della china e del salice nel troncare le febbri, nel che si discostano ambedue pienamente da tutti gli altri medicamenti alteranti, perturbativi, ecc.: rimane pure comprovato dalle mie osservazioni che, coerentemente ai principj fisiologici e terapeutici, se poche dosi del farmaco possono troncare i parossismi delle febbri semplici e recenti, la bisogna corre ben diversamente per quelle inveterate, e specialmente nei tumori viscerali, dove l'uso deve essere continuato per un tempo più o meno considerevole a norma delle individuali contingenze (1).

Rimarrebbe a dirsi qualche parola sull'azione fisio-terapeutica localizzata alla milza, costituente in realtà il più prezioso carattere del salice. Al proposito io crederei doversi ancora attendere i risultati di indagini e studj sperimentali ulteriori, intanto però, sulla scorta dei lavori di Virchow, Funke, Köllicher e del nostro Cortese, ed appoggiati alle osservazioni ed esperienze

---

Notisi poi che in ambidue i casi la cessazione della febbre e lo stato di benessere, sicuro presagio di guarigione, non si fecero attendere oltre due o tre giorni. Il terzo soggetto è un signore di Casteggio, nell'età virile, che, sofferente d'affezione di petto e dovendo esperire nella convalescenza il clima montano, volle recarsi sul declive orientale dell'alto appenino sopra Tortona; dove ebbe pur egli il disappunto di incorrere nelle febbri da cui gli stessi nativi, a quanto essi dicono, sono quivi solitamente attaccati, non meno degli avventizi, ogni qualvolta ritornano ai loro casolari dopo lunghe assenze. Il tipo non era perfettamente regolare, d'ordinario terzano, e immancabile il periodo del freddo, or bene dopo aver consumato, *senza profitto*, numerose dosi di chinino prima sul luogo, quindi a Casteggio dietro mia prescrizione, e ripetutamente di moto proprio, non riusciva a liberarsene che coll'estratto di salice alla dose di uno a due grammi per mattina. (Nota aggiunta nel dicembre 1879).

(1) Riandando la lunga serie di osservazioni registrate nel mio lavoro si affaccerà spontanea la riflessione che in taluni casi, sebbene cronici ed associati ad iperplasia viscerale, gli effetti si manifestarono rapidissimi e col miglior successo, mentre in altri, diagnosticati come semplici e di fresca data, non ebbe luogo la guarigione che stentatamente e dopo una cura straordinariamente prolungata. Tale differenza sarebbe forse effetto d'inesattezza, d'altronde assai facile, della diagnosi, in ordine alle complicazioni, origine, ecc., di siffatte affezioni?

larvate, vuoi per circostanze estranee al fatto clinico ma inerenti al malato, che ne richieggano la più sollecita, quand' anche temporanea, riabilitazione ai proprj uffici, sempre però facendo seguire la cura profilattica-radicale col salice. Nelle febbri recenti e semplici sì comuni come miasmatiche, qualora la china non venga imposta dai cennati estra-clinici motivi, è da preferirsi il salice che lascia d' altronde sempre libero il campo al chinino tuttavolta si facesse di soverchio attendere la soppressione dell'accesso. Egli è però pei tumori viscerali, siano comitanti oppure postumi delle febbri comuni ovvero miasmatiche, in ispecie a cronico decorso, che va sperimentata l'efficacia del salice senza l'interposizione di qualsiasi preparato chinaceo. Attenendomi alle più scrupolose riserve, e tenuta ferma la distinzione, testè ricordata, dello Skoda per le diverse forme di tumori, aggiungerò che non intendo, per ora, contemplate nelle suddette indicazioni le ipertrofie sintomatiche di processo tifoideo, quelle sostenute da ostruzioni nel circolo della vena porta, ed i tumori costituiti da neoplasie, al cui proposito un giudizio attendibile si potrà pronunciare soltanto all' appoggio di ulteriori indagini sperimentali, non senza osservare, però, che la prima delle ricordate forme morbose si presenta con tali caratteri da potersene, per analogia, ripromettere ottimi risultati. Forse che i chinacei potrebbero nella tifoide giovare come solventi della intumescenza lienale sintomatica? Abbiamo veduto. non ha guari, qual caso debba farsi della pretesa loro azione sulla milza, onde appare quanto più sarebbe razionale di esperire, anche in simili contingenze, il salice la cui elettiva influenza sul viscere, non meno che sugli agenti pirogeni intraorganici e sul sistema capillare sanguigno, rimane oramai incontrastabilmente definita.

Quanto alla leucemia da tumore splenico, allo stato attuale della scienza clinica e terapeutica, o dopo tutto quanto si venne finora discorrendo, possiamo francamente dichiarare che nessun trattamento potrebbe inspirare qualche fiducia se non appoggiato al salice, ai ferruginosi ed al sangue preparato, e che i successi saranno a sperarsi più pronti e soddisfacenti, quanto meno sia inoltrato il periodo della malattia.

Il tumore, poi, da cronica flogosi della milza offre cotanta analogia cogli infarti da febbri periodiche da non potersi neppur mettere in discussione l' efficacia curativa dello stesso medicamento.

Non potrei chiudere lo scritto senza rammentare un novello agente che serba col salice stretta attinenza, e che deve interessare molto da presso lé mediche discipline sotto il doppio aspetto terapeutico ed igienico, l'*Eucalyptus globulus*. Già fino dal 1872 Heller (V. *Gazzetta Med. Ital. Lomb.* e l'*Indipendente* N. 33 del 1872), aveva sperimentato la proprietà accessifuga e la prontezza d'azione della tintura preparata colle foglie di questa pianta, tolte dalle regioni meridionali della Francia; ed è sommamente a lamentarsi che dalle mediche effemeridi non risulti siano stati di proposito tentati ampj studj e pratiche applicazioni giacchè, qualora anche di cotesto vegetale venisse definitivamente confermata la virtù antiparossistica, sarebbe acquisito alla terapeutica altro sostitutivo della china e potente ausiliare del salice, e nelle due piante, indigena l'una e l'altra neutralizzata, possederebbe la materia medica quanto basta non dirò a detronizzare l'esotico, soverchiamente costoso, e sovente adulterato farmaco Peruviano, bensì a renderne l'uso razionalmente limitato (1), ridurne il prezzo a cifre incomparabilmente più modeste, e risparmiare l'esportazione di ingenti capitali dalla vecchia Europa e dall'Italia nostra.

È però dal punto di vista igienico che l'*Eucalyptus* potrebbe rendere i più segnalati servigi mediante la preziosa proprietà inerente a queste piantagioni di risanare le regioni paludose, agendo contemporaneamente in grembo al suolo e nell'ambiente atmosferico mediante una impareggiabile attività di assorbimento e di eliminazione, decomponendo le sostanze settiche, miasmatiche, e sviluppando, insieme ad abbondante copia di ossigeno (ozonato?) dei principj volatili micidiali per gli organismi inferiori (V. *Journal d'Hygiène*, *Annali di Chimica*, e l'*Osservatore*, N. 33 del 1876). Spetta ora ai Governi ed alle locali Amministrazioni di provvedere, ed ai Consessi medici di occuparsene seriamente, onde risolvere in modo adequato una quistione di sì vitale importanza (2).

---

(1) Nell'annunziato scritto sulla cura preventiva dell'aborto sarà toccato l'argomento dell'azione ecbolica del chinino comparativamente alla segale; intanto posso anticipatamente dichiarare la profonda mia convinzione che quello non sia per giungere giammai ad occupare il posto contrastato nelle ostetriche applicazioni.

(2) Fra le poche piantagioni finora esistenti in Italia ricorderemo quella del *Convento alle tre Fontane* nell'agro Romano seguita, secondo

Che se realmente i successi rispondessero alle speranze, ognuno può di leggieri prevedere di quanti benefici effetti economici-sociali si farebbe apportatrice la scienza al doppio intento — di sanare radicalmente con una sostanza comunissima fra di noi e di pochissimo costo, una serie di croniche infermità, ribelli d'ordinario alle più energiche e diuturne cure, ed imperversanti nelle classi povere e laboriose — e di attaccare vittoriosamente su vastissima scala, al primordiale suo sviluppo, uno dei più micidiali fomiti morbigeni, mediante operazioni che contribuiscono in pari tempo ad aumentare considerevolmente le ricchezze della produzione agricola e migliorare le condizioni delle classi medesime col rendere alla coltura estesissme zone di terreno.

Quanto venni esponendo si può riassumere nei seguenti corollarj:

I. L'estràtto di salice pentandro, tonico amaro, è da ritenersi oggi il migliore e più sicuro spediente contro i tumori splenici e le febbri a periodo.

II. Esso è preferibile ai chinacei anche come febbrifugo, eccettuati, *per ora*, i casi nei quali, per qualsivoglia motivo, sia d'urgenza troncare immediatamente l'accesso, e restando riservato ad ulteriori studj sperimentali di stabilire se anche in tali emergenze e nelle stesse perniciose possa del pari, o vantaggiosamente, sostituirli.

III. L'azione fondente del salice si esplica con tutta probabilità primitivamente nel tessuto elastico della milza, ad imitazione della corrente elettrica; e l'antiperiodica, analogamente a quella del chinino, sul sistema capillare periferico sia direttamente che indirettamente coll'intermezzo dell'apparato nervoso.

IV. Nelle stesse piressie miasmatiche l'azione del salice è superiore a quella della china per sicurezza e stabilità.

V. Le propinazioni refratte e lungamente ripetute convengono come risolventi degli infarti, e come profilattiche contro le recidive; dosi più elevate si richiedono a troncare gli accessi.

VI. Un modo d'amministrazione assai comodo, in ispecie pei fanciulli, e quando s'impiega da solo, è la soluzione dell'estratto

---

che generalmente s'afferma, delle più favorevoli influenze sulla secolare insalubrità del locale, ed altra ordinata dal Ministero della Guerra a scopo sperimentale in qualche acquartieramento militare.

nel caffè che ne maschera perfettamente l'amarezza, in caso diverso vale la forma pillolare (1).

VII. L'attività del rimedio e la fiducia dal medesimo inspirata non possono però in verun modo autorizzare il medico a trascurare il regime e l'impiego di tutti gli altri sussidj atti a coadjuvare o sollecitare la guarigione.

VIII. L'arseniato di chinina alle dosi ordinariamente stabilite dai pratici, anche a lungo continuate, risulta dai miei studj personali di gran lunga inferiore ne'suoi effetti alla riputazione di cui gode, o che potrebbe fondarsi sulla sua chimica costituzione.

IX. Le sostanze ausiliari che, per la loro azione solvente, alterante o ricostituente, possono essere chiamate a compiere, nelle varie contingenze individuali, la suppellettile terapeutica sono particolarmente gli estratti di belladonna e cicuta, il joduro potassico, il sapone medicinale, i ferruginosi, il sangue preparato, la noce vomica; nella elettricità poi (e, secondo gli studj che mi appartengono nella corrente faradica) possediamo il più potente soccorso a risolvere, in concorso del salice, i tumori viscerali inveterati e ribelli a tutti gli altri argomenti finora posseduto dalla terapeutica.

X. Se le proprietà preconizzate nell'*Eucalyptus* verranno definitivamente sanzionate da opportuni studj, la medicina potrà gloriarsi di aver apportato alla civile società i maggiori servigi sotto il duplice aspetto economico e sanitario.

---

(1) Debbo avvertire che la speciale viscosità e tenacità dell'estratto di salice rendendone assai difficile la pronta soluzione, occorre la previa macerazione dalla sera al mattino in una cucchiajata di acqua, caffè, od altro liquido consimile.

Osteomielite dell'epifisi superiore tibiale destra: del dott. FEDERICO ALESSANDRINI (1).

Tutto ciò che a me è noto nella scienza sull'argomento dell'osteomielite quasi tutto si riferisce a questa infiammazione acuta delle ossa nel periodo della crescenza. Nei casi riferiti da Demme il malato meno giovane, tra i colpiti d'osteomielite avea raggiunto i 25 anni, e fu giudicata una rara eccezione, sebbene in questo periodo di età, come è noto, qualche volta la trasformazione della cartilagine interepifisaria non sia ancora avvenuta. Più tardi Volkmann disse di averne osservati due; l'uno di uomo a 30 anni; l'altro, pure di uomo, a 50 anni. Il professore di Halle soggiunge: « in entrambi questi casi dovetti ricorrere all'amputazione al terzo superiore del femore (2). » Intorno a questi due esempi di osteomielite tardiva, che sono giudicati dall'Autore molto più importanti di quello di Demme v'è molto laconismo. È soltanto nel paragrafo assegnato alla terapia ove si legge l'esito infausto di due amputazioni del femore fatte per necessità nel periodo cronico, quando le copiose perdite minacciavano di far morire i malati di esaurimento; ma non è indicato che queste due amputazioni si riferiscano a quelli colpiti da osteomielite tardiva.

Questo era il mio patrimonio scientifico, in fatto di processi osteomielitici verificatisi più tardi del periodo della crescenza, fino al giorno in cui ebbi occasione di studiarne un caso assai importante a mio giudizio, e che forma il soggetto della narrazione.

Una donna, di Pontoglio, borgata del Mandamento di Chiari, venne accolta in quest'ospedale il giorno 30 maggio 1879 con diagnosi del medico curante di *osteite della tibia destra*. L'inferma si chiama Manenti Catterina, ha 53 anni, ed ha superato l'età critica da oltre un decennio. Si maritò sulla ventina, ed ebbe un solo figlio che visse due mesi. Dice di avere sofferto malattie di utero, e per queste essere deperita grandemente; anzi assevera di non aver potuto più riguadagnare la salute primitiva; la quale

---

(1) Memoria letta agli Accademici dell'Ateneo di Brescia nell'adunanza 2 maggio 1880.

(2) V. Pitha e Billroth. « Patol. chirurg. spec. e generale. » Vol. II. P. II, Sez. V, pag. 251.

invero non deve essere stato mai delle più floride, perchè nella fanciullezza e nell'adolescenza stretta dalla miseria sopportò fatiche sproporzionate all'età, e rese più gravi dalla insufficienza del nutrimento. È di sviluppo scheletrico ordinario, euritmico; ha un metro e cinquantuno centimetri di statura; settantasei centimetri di perimetro toracico prendendo la misura immediatamente al disotto della linea mammaria. Ha la tinta del viso uniformemente giallastra; occhi grandi, grigi; capo ben fornito di capelli bruni, tra i quali pochissimi bianchi. Ancor giovane perdette molti denti, e presentemente ambedue le mascelle non ne posseggono che 15 e anche questi poco saldi negli alveoli. La faccia ha l'espressione di grave sofferenza. — Quattro anni or sono alla parte anteriore superiore della tibia destra ebbe una grave contusione che apportò un ascesso (forse da ematoma) delle parti molli. Una cicatrice di forma irregolare albescente e in parte aderente all'osso sottoposto, attesta l'offesa traumatica, la suppurazione de' tessuti molli, e la probabile periostite parziale. Guarita, non avea più avute sofferenze a quella gamba fino agli ultimi giorni dell'aprile, nel qual tempo nella medesima sede, ove avea sofferta quattro anni prima la contusione cominciarono a farsi palesi dolori profondi, e remittenti, che divennero poi sempre più gravi e continui. Questi dolori i quali, quando l'inferma si decise a entrare nell'ospedale duravano da circa cinque settimane, non l'aveano mai costretta al letto anzi fino a quel giorno, pur soffrendo di continuo, le permisero alla meglio attendere alle cure domestiche.

Per l'esame esterno non si notava aumento di calore delle parti molli, bensì aumento di volume all'epifisi e alla parte superiore della diafisi tibiale destra. Evidentemente incolume apparve la vicina articolazione femore-tibiale. Compresso il tumore si accrescevano i dolori, ma v'era difetto di percezione pulsativa. La tumefazione al tatto si mostrava uniforme fino all'estremità superiore della diafisi, e in questo confine notavasi una linea di demarcazione assai distinta. Il termometro nel cavo ascellare segnava 38° e qualche linea; la radiale dava 104 pulsazioni. Riconosciuta la sede del male principalmente nell'osso, ossia all'epifisi e alla parte superiore della diafisi tibiale destra, tenuto conto della forma non acuta del morbo, e dei sintomi generali concomitanti assai miti, la diagnosi rimase dubbia tra l'*osteo-sarcoma centrale* (sarcoma miologeno di Wirchow) e il *carcinoma midollare.* Ma l'età, la tinta giallastra del viso, lo stato di gene-

rale deperimento dell'inferma, e il non rapido aumento del male (1), mi facevano grandemente propendere per quest'ultima forma, quantunque da alcuni non ammessa per ragioni embriologiche ed istologiche (2). Determinato così il concetto diagnostico l'indicazione curativa non poteva esser dubbia. Infatti si propose l'amputazione dell'arto all'ammalata, la quale, senza respingere assolutamente questo partito, mostrò desiderio di avere qualche giorno di tempo prima di dare l'assenso a farsi mutilare. Frattanto si collocò l'arto in una doccia di latta, e si fecero sopra il tumore pennellature con la tintura d'iodio. Dopo dieci o quindici giorni di questa cura i dolori diminuirono; l'inferma riprendendo coraggio nutriva fiducia di poter guarire conservando la gamba: *e la diagnosi* si faceva più oscura. — Periodi di tre o quattro giorni di dolori gravi si alternavano con periodi molto più lunghi di remissione, e nessun cambiamento notevole avveniva nella sede del male. Negli ultimi giorni di luglio si manifestò una febbre non intensa con brividi di freddo iniziali, seguita da scarsi sudori su tutta la superficie del corpo. Dopo 48 ore, con la prescrizione di un grammo di solfato di chinina l'inferma era apiretica. Il giorno 10 agosto nuovo e più grave parossismo febbrile (40° $^{6}/_{10}$) con brivido iniziale a lungo periodo e sudori successivi. Così procedono le cose e la recrudescenza si mantiene viva; il termometro all'ascella raggiunge il 41° grado, il colore del viso è divenuto squallido e terreo, la lingua è secca,

---

(1) Il prof. Lücke dice a proposito dei sarcomi ossei: « Tutti i tumori che crescono rapidamente debbono essere in prima linea creduti come sarcomi. Questa particolarità, e la rarità di comparsa dopo i 38 o 40 anni caratterizzano sufficientemente questi tumori. » V. « Dottrina dei tumori sotto il rapporto anatomico e clinico » pag. 182.

(2) La dottrina per la genesi dei tumori (esclusi i cistici) di Tiersch e Waldeyer ha base sulla teoria dei foglietti embrionali. E poichè è noto che le ossa non si trovano in rapporto genetico col foglietto germinale interno ed esterno, così secondo l'opinione degli autori, e dei seguaci della dottrina testè ricordata, le ossa non possono dare origine a neoformazioni primarie del tipo dei tessuti epiteliali, ossia *al cancro.* Con tutto questo mi fo lecito egualmente di credere al cancro *primario* delle ossa di origine centrale, e perchè ebbi occasione di osservarne con diligenza alcuni esempi evidenti, e perchè la teoria dei foglietti embrionali potrebbe non essere offesa da questa eccezione, almeno finchè dura la discrepanza di opinioni sui risultati degli studi fisio-anatomici ed istologici del midollo.

rosso-bruna ai margini con patina fuliginosa, il polso oscilla tra i 132 e 140 battiti; evacuazioni frequenti diarroiche, in una parola il quadro clinico del tifo; *typhus des membres* di Chassaignac.

In questo mezzo cominciò a notarsi una tumefazione poco rilevante dell'articolazione del ginocchio, tumefazione edematosa, cui poco appresso seguì l'apparimento di una rete venosa superficiale. L'arto rimaneva semiflesso, e i movimenti erano sommamente dolorosi. L'errore della diagnosi non ammetteva più dubbio; e rammentando i due casi citati del Volkmann di osteomielite tardiva, pensai di trovarmi innanzi a un fatto simile. Alla visita del mattino del 14 agosto si cominciò a percepire una oscura e profonda fluttuazione come di raccolta avvenuta negli interstizi muscolari della parte inferiore della coscia, e della superiore posteriore della gamba.

Il giorno 15 chiamati a consulto i dottori Antonio Radici, Carlo Sacchini e Giuseppe Parolari miei egregi colleghi feci loro una breve esposizione del caso; parlai della prima diagnosi e della sua rettificazione, e citai da ultimo le parole sconfortanti di Volkmann cioè: « Le amputazioni e le disarticolazioni nello « stadio acuto progressivo dell' osteomielite sono sentenze di « morte per l' infermo, quantunque Chassaignac le ritenga l'unico « mezzo di salvezza; » e conchiusi nullameno con la proposta dell'amputazione della coscia al terzo superiore. I colleghi accolsero la mia deliberazione, e lì seduta stante mi accinsi all'operazione che fu eseguita con ogni diligenza, secondo la norma prescritta da Lister. L'atto operatorio nulla offrì di notevole e fu assai spedito per l'opera efficace di tanto esperti assistenti.

L'esame del pezzo patologico ci rivelò l'articolazione femorotibiale ripiena di pus denso, giallo-verdognolo, il quale s' era infiltrato negli interstizi delle estremità inferiori dei muscoli della coscia, e in quelli della parte superiore posteriore della gamba. Esternamente la tibia presentava neoformazioni osteofitiche da periostite, non che due fori del diametro di cinque a sei millimetri ciascuno, alla superficie del capo articolare superiore l'uno, l'altro in relazione della tuberosità esterna. Internamente supporazione del cilindro midollare a focolaio non interrotto, in forma spirale dall'estremità superiore della diafisi a tutto il capo articolare.

Alcuni giorni dopo in una lettera feci un cenno storico di questo caso al prof. Colomiatti di Torino, il quale, assente dalla

Città, rispose dopo alcune settimane; gentilmente invitandomi a fargli la spedizione del pezzo patologico. Il prof. Colomiatti dopo avermi detto che la tibia lasciata essiccare naturalmente non era più atta all'osservazione microscopica, mi manifestò che la diagnosi da me fatta sembravagli vera, cioè: osteomielite suppurata con perforazione del capo articolare, e consecutivo spandimento di pus nell'articolazione vicina femoro-tibiale; quindi fa la descrizione dell'osso con le seguenti parole: « Si tratta di una « tibia che mostra segni di osteite centrale, limitata all'estre-« mità superiore della diafisi ed all'epifisi corrispondente, con « perforazione in corrispondenza della tuberosità esterna al da-« vanti della fascetta di articolazione col perone, ed in corri-« spondenza della linea limite della cartilagine d'incrostazione « della superficie di articolazione col femore. »

« L'osteite che probabilmente fu da principio unicamente cen-« trale, si propagò alla corteccia dell'osso sotto forma di una « osteite rarefacente, alla quale si associò dopo la periostite. « Come sempre, anche in questo caso, la periostite fu in parte « produttiva, e questa produttività è attestata dalle sporgenze « ossee, sotto forma di masse osteofitiche, che avrà sicuramente « notato sulla superficie della tibia di cui è argomento. »

« Io credo che queste mie poche parole le basteranno per com-« pletare la importante storia di un tal caso, ecc., ecc. »

Fino al sesto giorno dopo l'operazione la malata fu senza febbre, provando un benessere, e una tranquillità veramente superiore ad ogni speranza; la ferita d'amputazione cicatrizzata di primo coalito formava una linea regolare nel centro del moncone riuscito ben ricco di parti molli, e perciò atto all'applicazione di un arnese di protesi artificiale. Al decimo giorno viene in iscena un lieve movimento febbrile (96 pulsazioni, 38° di calore all'ascella). L'estremità del moncone è un po' dolente in relazione dell'osso, ove si manifesta una tumefazione edematosa senza cambiamento di colore della pelle. Quattro giorni più tardi la cicatrice di amputazione si apre per la lunghezza di un centimetro quasi nel centro, e lascia gemere poche goccie di pus denso giallo-verdognolo. In questo frattempo una vasta piaga di decubito si forma al sacro aggravando di molto lo stato dell'inferma.

Sebbene evidente fosse la insorgenza dell'osteomielite nel moncone, e si prevedesse il lungo periodo di durata del processo di

medicatura antisettica che si applica anche alla piaga da decubito. E così procedono le cose per oltre tre mesi, a capo ai quali la piaga da decubito divenuta superficiale e di buon aspetto si è anche ristretta tanto da offrire un diametro di due centimetri circa. La piaga del moncherino ha un piccolo cercine rosso pallido, e dopo aver dato uscita per tanto tempo a pus in copia, quando denso quasi cremoso, quando fluido e di color laterizio, ora macchia appena i primi strati della medicatura.

La mattina del 24 dicembre la Manenti accusa un malessere insolito, dice di avere avuto brividi dopo la mezzanotte; ha febbre gagliarda; lingua secca ricoperta da una patina grigia; il corpo qua e là coperto da macchie eritematose larghe e lunghe da 10 a 15 centimetri ciascuna, le quali poi assumono l'aspetto di tante piccole resipole con edema del connettivo sottostante. In queste gravi condizioni la malata lottò cinque giorni, quando un sudore profuso di dodici ore circa pose fine alla burrasca. La terapia si restrinse ai sali di china dati generosamente, a qualche centigrammo d'acido arsenioso, e alla dieta analettica. Da quel momento il miglioramento fu rapido e progressivo, e ai primi di febbraio la cicatrice di amputazione era ritornata presso che nello stato in cui trovavasi al decimo giorno dall'operazione, cioè quasi regolarmente lineare; soltanto toccando e comprimendo il moncone si percepiva, e si riconosce anche attualmente, un aumento di volume di tutto il cilindro femorale fino al gran trocantere. L'osteomielite recidiva non ha determinata la necrosi nell'estremità amputata come d'ordinario, ma si è propagata alla corteccia lungo tutto il cilindro osseo, probabilmente nella forma di osteite rarefacente, cui devesi l'accennato aumento di volume del femore residuo. Nel resto il moncone è di bella forma rotondeggiante, ricco di parti molli, nelle quali l'estremità dell' osso è nascosta profondamente.

Ormai sono corsi altri tre mesi, e la Manenti mi sembra possa essere dichiarata perfettamente guarita, e sarebbe stata già da qualche settimana congedata dall' ospedale, se non attendesse dall'ortopedico la gamba di legno, nell'uso della quale vuole addestrarsi qui prima di far ritorno a casa sua.

Ora io dimando quelle macchie eritematose, e più tardi resipelacee, quella febbre così gagliarda, quei sudori profusi che chiusero la scena in vantaggio dell' inferma, erano gli effetti di una lenta piemia, o di avvelenamento di acido carbolico, o di qualche altra cosa che non so indovinare? Non ho potuto dar-

mene una spiegazione soddisfacente,
si manifestò l' insorgenza delle resi
periodo più grave, quando l'enorme
a minime proporzioni, e quella del
di pus nelle 24 ore. Debbo poi e
l'avvelenamento da lungo uso dell'
mai presentò alcuno dei sintomi pr
questa forma nei suoi vari periodi
delle urine, non vomiti, non ptial
menti della pupilla. Nè ciò merav
denza di usare soluzioni poco con
rizzazioni, quanto pei lavamenti. Cc
l'agente maligno di tali manifesta

E perciò mi si permetta un' alti
la causa di questa osteomielite, o
matica, reumatica o infettiva?

Una causa traumatica vi fu, m
caso nostro veggasi con meravigl
nella stessa sede nella quale qua
contusione addusse una raccolta
periostite parziale, nullameno io
che in ciò non si debba riconosce
una combinazione puramente acc
pure accennato a questo fatto se
Clinica chirurgica di Halle stam
sore Volkmann là dove egli fa
medicatura alla Lister non aves
« forme di periostite e di osteo
« sorgono spesso in luoghi ove
« sofferto di periostite o di necr
di Halle fa in omaggio alla ipo
mielite primariamente infettiva
vigore dal dott. Minich in una
al R. Istituto Veneto di scienze
di osteomielite diffusa spontane

Ma nella grande controversia
midolla delle ossa, e sulla par
malattie locali e generali ben
ipotesi o una dottrina senza t
Vogt, professore straordinari
Greifswald, in una conferenza

ossa nel periodo della crescenza diceva a questo proposito, tre anni or sono, che dietro le ricerche di Neumann e Ponfik (innanzi ai quali io credo dovrebbe essere nominato il prof. Bizzozero) sulla funzione ematogena della midolla delle ossa si dovranno essenzialmente modificare le nostre vedute intorno alla partecipazione primaria e secondaria del midollo medesimo nelle malattie locali e generali.

Fatti clinici ci sono. Englisch in un caso di osteomielite di ambedue le tibie trovò un aumento considerevole dei globuli bianchi, e giudicò la leucocitemia di origine midollare. Neumann ha attribuito alla ipertrofia della midolla ossea una parte importante nella genesi della leucocitemia. Foà, in una contribuzione allo studio di questa malattia, dice di avere veduto nel midollo globuli linfatici identici a quelli che erano nella milza, e nelle ghiandole, ed espone il dubbio che in quel caso il midollo fosse affetto in modo secondario per deposito avvenuto in esso di globuli fabbricati altrove.

E da tutto ciò non sarebbe illogico, a veder mio, chi ammettesse come probabile che l'alterazione patologica del midollo alcune volte sia causa, altre volte effetto di stati morbosi locali o generali dell'organismo, e che nell'un modo e nell'altro in realtà avvenga più frequentemente di quanto finora non siasi pensato.

E lasciando a parte ogni teorica, sia pure nutrita da severe deduzioni scientifiche fino a che rimane nello stato di controversia, non saprei certo meglio acquetarmi volgendomi a quella causa posta innanzi da tutti gli scrittori, intendo *la reumatica*, la quale per l'osteomielite nella maggior parte de' casi è l'unica suppellettile di eziologia che venga posta a profitto. E tanto meno vale per l'esempio da me narrato, poichè, come ho detto, la Manenti avea 53 anni, e in questa età non può dirsi, come per gli adolescenti, che l'attività aumentata del ricambio materiale, quantunque compresa nei limiti ordinari, poco si scosta dallo stato di flogosi. Per tale predisposizione fisiologica speciale si dica pure che influenze occasionali relativamente piccole bastino a determinare lo sviluppo di processi flogistici i più intensi, ma chi vorrebbe credere che la Manenti, che ha oltrepassata di dieci anni l'età critica, pel freddo umido di una stagione piovosa dovesse soffrire quel grande malanno che ha sofferto, senz'altra manifestazione reumatica precedente o concomitante? A me non appaga il criterio patologico generalmente accolto,

che per una qualunque causa reumatica possa iniziarsi, come avviene di sovente, con tutti i segni generali della infezione una flogosi spontanea parziale del midollo di un osso cilindrico, la quale flogosi sia tanto intensa da determinare da sola e per l'indole sua in quella cavità chiusa un focolaio marcioso, e più tardi la perforazione del capo articolare, la invasione dell'articolazione vicina, non che il disfacimento, la distruzione delle ossa e delle parti molli che la circondano! Converrebbe supporre che il reumatismo fosse una malattia da infezione, ciò che credo niuno abbia mai detto finora, sebbene io tenga per fermo che come si è concordi nel riconoscere che il reumatismo non è infettante, così niuno ha mai saputo che cosa esso sia veramente, e la miglior prova è questa: *ogni giorno progredendo la scienza, va restringendosi la serie dei processi morbosi designati con tale vocabolo.*

Per conchiudere io dirò che come cause occasionali, tanto le traumatiche lievi, come le reumatiche avranno valore nella eziologia dell'osteomielite in quanto siano quelle che determinano la sede del processo patologico; il quale poi ripone l'indole sua in una quiddità maligna ignota alla scienza, che apporta assai di frequente guasti parziali, e nei casi più gravi persino il disfacimento della compage ossea.

È certo che prima di accogliere l'ipotesi di Lücke dovrebbesi dimostrare, se le materie infettanti possano penetrare nell'organismo anche quando la pelle è illesa; ciò che per analogia con altri morbi infettivi non devesi tenere per improbabile; ma non veggo poi perchè debbansi fare le meraviglie, come alcuni fanno, ammesso come cosa possibile la penetrazione per le vie respiratorie o digerenti dei proto-organismi, che questi possano arrestarsi in un determinato punto, là ove un processo iniziato di flogosi prepara nei liquidi essudati un terreno propizio al loro sviluppo.

Io conchiudo ripetendo due argomenti: il primo — che certe forme acute e maligne di suppurazione in cavità chiuse con decomposizione della marcia non possono essere revocate in dubbio, — il secondo — che gli studi sulla funzione ematopoietica del midollo delle ossa, sebbene non compiuti, anzi dirò meglio perchè non compiuti, aprono la via a molte ipotesi favorevoli alla dottrina di Lücke, per la quale l'osteomielite spontanea acuta diffusa è posta tra le malattie primariamente infettive; ed io credo che l'osteomielite possa chiamarsi primariamente infettiva, in

qualunque stadio della malattia si manifestino i segni della infezione, purchè questi non siano attribuibili alle sostanze componenti i prodotti naturali della flogosi, ma alla decomposizione de' medesimi per entità maligne sopravvenute, essendo la pelle illesa.

Le ragioni poi per le quali ho giudicato degno di nota il caso clinico che ho narrato, parmi possano riassumersi nelle seguenti:

1.° Perchè questo è il primo esempio a me noto di osteomielite spontanea verificatasi a 53 anni.

2.° Perchè prova come l'osteomielite tardiva possa esordire con sintomi miti e in modo subdolo; dar luogo a non brevi soste, per assumere a un tratto la forma acuta, perforare i capi articolari, e versare nella cavità vicina il pus contenuto nei focolai del cilindro midollare.

3.° Perchè l'amputazione eseguita nel periodo acuto progressivo, dopo pochi giorni d'invasione articolare da perforazione, non solo non riuscì una sentenza di morte, ma valse invece a salvare la vita all'inferma.

4.° Perchè l'osteomielite recidiva del moncone d'amputazione, dopo avere durato più di 90 giorni, non ha cagionata la necrosi della porzione terminale dell'osso, come avviene quasi sempre.

5.° Perchè il moncherino, dopo tante tristi vicende, è restato di bella forma, con estremità rotondeggiante, e molto ricca di parti molli.

6.° Infine perchè credo che il buon successo non si sarebbe ottenuto, se non si fosse con diligenza, e con perseveranza adoperata la medicatura antisettica, secondo i precetti di Lister.

Ricerche sperimentali sulla trasfusione del sangue e sugli effetti delle scottature; *dei dottori* PIO FOÀ *Professore d'anatomia patologica e* PAOLO PELLACANI, *Assistente d'anatomia patologica.* (*Sunto di una lettura fatta alla Reale Accademia delle Scienze in Modena dal socio attuale* P. FOÀ). — (*Istituto anatomo-patologico di Modena*).

Col presente riassunto (1) vogliamo rendere noto solamente l'oggetto delle nostre ricerche, e i risultati che fin'ora abbiamo ottenuto.

Il nostro scopo fu di conoscere:

1.° L'influenza che le trasfusioni venose o peritoneali esercitano sugli organi ematopoetici.

2.° L'influenza che le ripetute trasfusioni venose o peritoneali esercitano sul grado citometrico, valutato col mezzo del citometro del prof. Bizzozero (2).

3.° Gli effetti comparativi delle trasfusioni venose e peritoneali nelle emorragie acute, nonchè in varj casi in cui esista un'alterazione più o meno estesa delle pareti vascolari.

4.° Le alterazioni del sangue e delle ghiandole sanguigne nelle scottature, e l'impiego per la cura delle medesime, della trasfusione venosa o peritoneale.

Le nostre ricerche furono eseguite su almeno 50 cani, in cui operammo sempre la trasfusione indiretta di sangue defibrinato omogeneo.

Ecco quanto abbiamo fin'ora potuto accertare.

a) La trasfusione venosa conduce ad un risveglio della attività ematopoetica del midollo delle ossa, sia rilevabile dal grande numero delle cellule rosse che si riscontrano nel midollo delle coste e dello sterno, sia, e meglio ancora, dall'*arrossamento funzionale del midollo delle ossa lunghe negli adulti.* L'ematopoesi midollare si compie collo sviluppo di una nuova generazione di ematoblasti (cellule a nucleo centrale in gemmazione) (3). —

---

(1) Il lavoro intero uscirà corredato di molte tavole, negli Atti dell'Accademia.

(2) G. Bizzozero. « Il cromo-citometro. » Torino 1879.

(3) Foà e Salvioli. « Sulla origine dei globuli rossi del sangue. » — « Archivio delle Scienze Mediche. » Vol. IV, fasc. I.

Uguali effetti non riuscimmo ad ottenere nella milza (1). — La trasfusione peritoneale conduce, benchè un poco più tardivamente, ad una iperplasia, dapprima, del midollo delle ossa, indi al vero arrossamento funzionale dello stesso.

Essa eccita inoltre la formazione di globuli bianchi, stimolando le ghiandole linfatiche, e i follicoli, Malpighiani della milza. L'assorbimento del sangue injettato nella cavità addominale dei cani si opera in buona parte dai vasi e dalle ghiandole linfatiche dell'addome, specialmente le prelombari (nei cani), d'onde si porta attraverso la polpa splenica. Un'altra parte penetra nei linfatici del diaframma, sia nel centro tendineo, che nella zona peritendinosa o nella parte muscolare.

Uccidendo degli animali sani nel periodo d'assorbimento del sangue injettato nell'addome al disotto dell'ombellico, epperò nei primi due o quattro giorni dalla operazione, dopo i quali non si trova più, ordinariamente, una goccia del sangue injettato, si osservano ingrossate e succulenti le ghiandole linfatiche prelombari e mesenteriche, la cui sostanza midollare è vivamente arrossata.

Ingrossata pure e succulenta è la milza, anche essa di color rosso vivo, e sulla superficie del taglio, dopo varj giorni dalla operazione, sporgono evidentissimi i follicoli malpighiani, come più evidenti si disegnano i follicoli della sostanza corticale delle ghiandole. Se si praticano esami microscopici di queste, si osserva che i seni linfatici presentano un'ampia, naturale ed elegante injezione di sangue, e la polpa splenica ne è pure riccamente fornita.

b) Operando sopra un individuo sano una prima trasfusione venosa, senza precedente salasso, si aumenta la quantità di emoglobina nel sangue dell'operato, e l'aumento dura per varj

---

(1) Vogliamo però notare, che abbiamo ripetuti con uguale risultato positivo, gli esperimenti di Bizzozero e Salvioli, sugli effetti che le gravi perdite sanguigne, esercitano sulla milza, e abbiamo di più confermato, che la ripresa dell'attività ematopoetica della stessa, studiata a breve distanza da una gravissima perdita di sangue, si contraddistingue per la presenza, oltrecchè di cellule rosse, anche per quella di grandi e giovani cellule a nucleo centrale in gemmazione (ematoblasti); e ciò in individui adulti, a midollo giallo, a polmoni pigmentati, cioè, in individui, che normalmente non presentano nella milza, nè ematoblasti, nè cellule rosse.

giorni, finchè l'emoglobina si riduce alla primitiva quantità. Se a questo punto si opera nello stesso individuo una trasfusione venosa uguale alla precedente, si osserva, che il grado citometrico segue una curva molto irregolare, la quale conduce ad un abbassamento piuttosto rapido dello stesso, che si mantiene a un livello inferiore al normale.

Se allora si pratica una terza trasfusione, ne segue un aumento del grado citometrico, anche meno notevole dei suaccennati, cui tien dietro un abbassamento al disotto del grado precedente. Varj giorni dopo quest' ultima operazione, ci occorse di notare un' improvvisa discesa di parecchi gradi della curva, dipendente, come poi verificammo all'autopsia, da un' apoplessia della milza, sopravvenuta senza causa da noi apprezzabile, e malgrado l'età giovanile e la robustezza dell' animale.

Come per la trasfusione venosa, così pure per la peritoneale, abbiamo potuto osservare, che la seconda trasfusione, produce un aumento del grado citometrico, minore della prima, e la terza meno ancora della seconda, finchè dopo alcuni giorni dalla stessa, il grado citometrico è di poco inferiore al normale.

Abbiamo potuto notare un fatto analogo mediante il salasso. Un animale giovine, robusto, cui si sottrasse un quinto della sua massa del sangue, la riparò perfettamente in 15 giorni. Operato un altro salasso uguale al precedente, questo condusse ad una notabile diminuzione del grado citometrico, che persisteva ancora dopo 18 giorni. Operatone un terzo, sempre in ugual misura, questo condusse dopo 15 giorni ad un livello un poco inferiore al precedente.

c) Abbiamo studiato l'azione della trasfusione venosa e peritoneale, nelle emorragie acute, estraendo sempre la medesima quantità di sangue ($^1/_5$ della massa totale del sangue, valutata al $^1/_{13}$ del peso del corpo) (1), ed injettando pure una stessa quantità di sangue, ossia il 6 per 100 della massa dell' animale operato, valutata come sopra.

Dalle nostre ricerche risulta, che, eseguendo la trasfusione venosa dopo 6, 24, 48 e 72 ore, si ottiene un effetto tanto più benefico, o *tanto meno nocivo*, quanto più lontano dall'epoca dell'emorragia si è fatta l'operazione.

---

(1) Foà e Pellacani. « Studj citometrici sul sangue. » — « Lo Spallanzani », giugno 1880.

Al contrario, in due giovani cani, uno trasfuso al peritoneo dopo 6 ore, e l'altro dopo 24 ore dalla provocata emorragia, notammo nel primo un arresto nell'ordinaria discesa del grado citometrico che sussegue ad un salasso; nel secondo, addirittura, un innalzamento del grado stesso, e il fatto rimase per entrambi costante per tutti i 15 giorni, in cui li tenemmo in osservazione. Un terzo cane da noi trasfuso dopo 48 ore dal salasso, raggiunse invece, e mantenne un grado citometrico inferiore al normale.

Operando delle trasfusioni venose in animali con piaghe, in vario modo, e per varia estensione provocate, ovvero con ascessi, si può ottenere un aumento del grado citometrico che dura pochissimo tempo, per dar luogo ad un abbassamento durevole per molti giorni, al disotto del livello normale. Una trasfusione venosa praticata dopo tre giorni dal taglio di uno sciatico, condusse ad un aumento del grado citometrico, che durò 2 soli giorni, per poi cadere al disotto del punto normale, al quale ritornò solo dopo 15 giorni.

Una trasfusione venosa operata solo 46 ore dopo il taglio dello sciatico, condusse tosto ad un abbassamento del grado citometrico, che durò parecchi giorni, seguendo una curva irregolarissima per poi oscillare quotidianamente intorno al livello normale.

La trasfusione peritoneale, invece, eseguita poco dopo il taglio dello sciatico, accrebbe e mantènne per varj giorni al disopra del normale, il grado citometrico.

Trasfusioni venose non sortirono alcun effetto, rispetto al grado citometrico, in animali affetti dalle ordinarie lesioni della avanzata senilità.

La trasfusione peritoneale riuscì pure infruttuosa affatto in due cani assai vecchi. Uccisi questi, dopo varj giorni, si trovò che il sangue erasi in buona parte ammassato e distrutto nei seni e nei follicoli delle ghiandole linfatiche, e nella polpa splenica.

Tutti i fatti testè accennati, ai quali avremo da aggiungerne altri, ci indicano, che l'esito felice dell'operazione è condizionato all'integrità delle pareti dei vasi, sieno essi sanguigni o linfatici, e che quella viene a mancare, anche quando si praticano su organismi sani delle ripetute trasfusioni venose a brevi distanze dalle accadute perdite sanguigne.

Noi ci estenderemo nel testo del lavoro intorno al carattere intimo della alterazione vascolare nei casi suddetti; per ora ci

limitiamo a dire, che per l'esatta interpretazione del grado citometrico, bisogna tener conto di molte circostanze relative allo stato fisiologico dell'individuo esaminato.

d) Quando si provoca una scottatura estesa e profonda sulla pelle di un animale, si produce istantaneamente la distruzione di molti globuli rossi (Wertheim, Ponfick) e s'inizia sino dal primo momento un abbassamento del grado citometrico, *che procede gradatamente e senza interruzione*, sino alla morte dell'animale. S'istituisce, così, una vera anemia progressiva, tanto in quegli animali che sopravvivono pochi giorni alla bruciatura, quanto in quelli che giungono al completo distacco delle escare, e alla incipiente cicatrizzazione delle piaghe.

Noi discuteremo nel testo del lavoro, le varie ipotesi avanzate per ispiegare la morte degli scottati, vogliamo però qui far considerare, che i nostri cani morti spontaneamente per la scottatura dopo il distacco delle escare, avrebbero perduto generalmente non più del 32 per 100 d'emoglobina.

Solo un cane, cui si fece in terza giornata dalla scottatura, una trasfusione venosa, avrebbe perduto, prendendo alla lettera il grado citometrico, il 70 per 100 d'emoglobina, ma nel testo del lavoro, noi svolgeremo la critica di questo risultato, come di altri analoghi, che abbiamo più volte ottenuto.

Se nell'idea di curare l'anemia, si pratica una trasfusione venosa, sia dopo poche ore, che dopo 1, 3 giorni, o dopo la caduta delle escare, non solo non si giova punto all'animale, ma gli si provocano anzi forti diminuzioni nel grado citometrico, sicchè l'animale *muore più presto*, di quando è lasciato a sè.

Al contrario, se in qualunque tempo della scottatura gli si facciano una o più trasfusioni peritoneali, e tanto meglio, quanto più abbondanti, si giunge a curare con ottimo successo l'anemia negli scottati, e si ajutano efficacemente a sostenere la gravità del processo di eliminazione delle escare, e della completa cicatrizzazione della piaga.

Se però la scottatura fu fatta, immergendo nell'acqua bollente l'animale per metà del suo corpo, e per 8-10 secondi, allora nè colla trasfusione venosa, nè colla peritoneale, nè con generosi salassi, tosto susseguiti da equivalenti trasfusioni venose e peritoneali, non ci fu mai dato nè di curare l'anemia, nè di salvare dalla morte l'animale operato, la quale segue indubbiamente dopo 2-5 giorni dalla scottatura. Se l'animale trovavasi in istato

anemico prima dell'operazione, la sua morte interveniva nelle prime 24 ore.

L'azione prolungata delle alte temperature sulla pelle, non provoca solo una alterazione della massa circolante del sangue, ma cagiona pure una gravissima alterazione del midollo delle ossa. Già dopo 36-48 ore dalla scottatura, non si trovano più globuli rossi nucleati in tutto il midollo, mentre ha luogo in pari tempo un completo assorbimento del grasso. Inoltre si osserva, tanto più prestamente ed in esteso, quanto più grave fu l'azione dell'alta temperatura, un'alterazione delle cellule a nucleo centrale in gemmazione (ematoblasti).

Essa consiste in un'atrofia del protoplasma, per cui questo ha configurazione irregolare, è scarso di granuli e più sottile; e in un raggrinzamento dell'ammasso nucleare, che apparve omogeneo e scolorato, quasi avesse avuto luogo una coagulazione del suo contenuto. — Questi fatti ci occorse più volte di confermare tanto coll'esame a fresco in liquidi indifferenti, quanto nel midollo indurito o in bicromato ed alcool, o anche solo in quest'ultimo. Il nucleo si colora al carmino, mentre rimane un po' scolorato il protoplasma; l'acido acetico rischiara l'elemento, l'acido osmico non ne modifica sensibilmente l'aspetto.

Oltre a ciò, accade spesso di osservare, che le cellule midollari sono impigliate in un reticolo costituito da filamenti esili e poco rifrangenti, i quali scompajono affatto coll'acido acetico, epperò constano di fibrina.

Le scottature non provocano, quindi, solo una distruzione del sangue circolante, ma ne alterano in pari tempo le fonti. Non solo ha luogo un'anemia grave e progressiva, ma anche, come noi vorremmo dire, una *acitogenesi*, cioè una mancata produzione di globuli.

Ciò costituisce una capitale differenza fra l'anemia da scottatura, e quella, per esempio, dovuta a perdite ripetute di sangue, le quali, anzi sogliono eccitare l'attività degli organi ematopoetici. La milza degli scottati è solo rimarchevole per la grande quantità di pigmento, derivato dall'imprigionamento e dalla consecutiva distruzione di microciti.

Se si esamina il midollo delle ossa di uno scottato sopravvissuto abbastanza lungo tempo (15-20 giorni), e a cui siasi praticata una trasfusione venosa, si scorge che gli ematoblasti sono bene conservati, e presentano una discreta attività nucleare; che il midollo contiene anche molte cellule midollari, e che, a

differenza di quello degli scottati, che muojono senza verun medicamento, contiene pure molte cellule globulifere.

È il sangue injettato per le vene, che s' arresta nel midollo, s'imprigiona nelle cellule midollari e desta una lieve iperplasia dell'organo.

Fin qui appare manifesta una tendenza del midollo a compensare l'anemia, ma si osserva ben tosto, che, se vi hanno molte cellule jaline, giovani, incolori, non vi ha però neppure un globulo rosso nucleato. Gli è che il midollo è iperplastico, l'ematoblasto prolifera, ma le cellule che ne derivano, non assorbono emoglobina, e però non si trasmutano in globuli rossi.

Per quanto concerne l'Anatomia Patologica delle scottature, vogliamo infine aggiungere, che non solo nei reni si formano talora, come Ponfick ha scoperto, degli infarti di emoglobina cristallizzata, ma che questa si trova pure, benchè più di raro, nei vasi del midollo delle ossa, e che le ulceri stomacali e duodenali, tanto frequenti, sono precedute da stravasi di sangue, cagionati appunto dalla obliterazione di alcuni vasi per trombo. Infine è rimarchevole negli scottati, il rapidissimo dimagramento cui vanno soggetti, tantochè dopo 24-48 ore, si può non trovare più una goccia di grasso nel midollo delle ossa, e nel pannicolo sottocutaneo, il che spiega, altresì, la rapida diminuzione di peso dell' animale.

I reni degli scottati morti prestamente, quando non presentino i suddetti infarti di emoglobina, sono invece infiltrati di molto grasso, raccolto specialmente nei tubuli collettori, e dimostrabile dalla sua viva rifrangenza, e dalla colorazione bruna che prende coll'acido osmico.

Noi proseguiremo le nostre ricerche, finchè avremo materiale a nostra disposizione.

Modena, maggio 1880.

Nota. — Le ulteriori nostre esperienze ci condussero ad accettare l' opinione di Sonnenburg, che le scottature producono, se molto estese, la morte per paralisi del tono vascolare, e non per anossiemia. Potemmo del pari convincerci che l'alterazione della elasticità dei vasi, si osserva del pari nelle scottature, che permettono la vita dell' animale per molti giorni. A queste lesioni funzionali, però, si deve aggiungere, secondo i risultati

da noi ottenuti, il fatto gravissimo di una speciale intossicazione, quella cioè, che fu da Köhler chiamata, da fermento fibrinogeno, e che noi trovammo costante nei suoi effetti, ai quali dobbiamo attribuire, malgrado l'opinione contraria di Lesser, quasi tutta la sindrome morbosa che presentano gli scottati sopravvissuti per varj giorni. Di ciò tratteremo in esteso nel lavoro completo.

1.° luglio 1880.

Opere presentate alla Direzione degli *Annali Universali di Medicina*.

Angelucci Giovanni. « Sulle lesioni della circonvoluzione parietale inferiore (lobulo della piega curva) in rapporto alla teoria delle localizzazioni cerebrali. » Nota. Milano, Rechiedei, 1880. « Archivio italiano per le malattie nervose. »

Berruti Giuseppe. « Contributo allo studio della istero-ovariotomia cesarea (amputazione dell'utero e delle ovaja dopo il taglio cesareo). » Napoli 1880.

Bona G. B. « Gli ospizj marini ed i poveri fanciulli scrofolosi della città e circondario di Biella. » Relazione amministrativa sanitaria. Biella, Amosso, 1880, 8.°

Bozzolo C. e *Pagliani L.* « L'anemia al traforo del Gottardo dal punto di vista igienico e clinico. » Milano 1880.

Brugnoli Giovanni. « Delle malattie epidemiche e popolari che hanno dominato nella provincia di Bologna nel biennio 1877-78. » Bologna 1880.

Brugnoli Giovanni. « Vasta idatide del fegato trattata colla puntura capillare aspirante praticata nel sesto spazio intercostale destro. » Storia e considerazioni. Bologna 1880.

Cianciosi Angelo. « Il bromuro di potassio nel catarro vescicale. » Storie e considerazioni. Bologna, Parmeggiani, 1880. « Bullettino delle scienze mediche. »

C rso Francesco. « I centri sensorj. » Lavoro critico-sperimentale. Firenze 1880.

Corso Francesco. « La pressione del sangue nel ventricolo sinistro e nell'aorta. Fenomeno di Fik. »

« L'influenza delle radici spinali sui moti del cuore. »

« La nuova funzione del fegato scoperta dal prof. Schiff. » Firenze 1880.

Corso Francesco. « L'azione dei veleni dei lupini sui cani. » Esperimenti. Firenze 1879.

Costa Saya Antonio. « Giudizio di alcuni illustri medici contemporanei sulla questione delle acque potabili di Messina. » Messina, D'Angelo, 1880, 8.°

Griffini Luigi. « Papilloma infettante della ghiandola tiroidea. » Torino 1880. « Archivio per le Scienze mediche. » Vol. IV, N. 7.

Guaita L. « Il collirio d'eserina nelle cheratiti e nel glaucoma. » Studii sperimentali ed osservazioni clinici. « Annali d'ottalmologia. »

Haeser H. « Zur Geschichte der medicinischen Fakultät Greifswald. » Breslau, Jungfer, 1879, 8.°

Hirsch e *Sommerbrodt.* « Mittheilungen über die Pest-Epidemie im Winter 1878-79 imrussischen Gouvernement Austrachan. » Berlin 1880.

Lombard H. C. « La maladie des ouvriers employés au percement du tunnel du Saint-Gothard. » Genève 1880.

Mantegazza Paolo. « La riforma craniologica. » Studj critici. — (« Arch. Antrop. Etnol. » Firenze 1880).

Marchioli Giovanni. « Sopra di un caso di amputazione omero-scapolare. » Milano, Rechiedei, 1879, 8.° « Gazzetta Medica Lombarda. »

Marchioli Giovanni. « Sulla pneumonite. » Considerazioni. Milano, Rechiedei, 1880, 8.° « Gazz. Med. Lomb. »

Margary F. « Osservazioni e note di chirurgia. — Genu valgum — Osteotomia di Macwen. Risultato completo. » Torino, Camilla e Bertolero, 1880, 8.° « Osservatore. — Gazz. delle Cliniche di Torino. »

Margary F. « Osservazioni e note di chirurgia. — Osteotomia subtrocanterica di Volkmann per lussazione iliaca antica del femore, deformità dell'anca ed accorciamento dell'arto di alto grado. — Correzione della deformità. — Allungamento notevole dell'arto. — Operazione praticata il 30 ottobre 1879. Torino 1880.

Meschini Pietro. « Un caso d'eritema multiforme essudativo acuto. » « Gazz. Med. di Roma. » Roma 1880.

Minich Angelo. « Sulla risipola. » Nota clinica. (« Giorn. Ven. di Sc. Med. » Venezia 1880).

Minich Angelo. « Cura antisettica di Lister. » Nota clinica. Venezia 1880.

Minich Angelo. « Sulla lussazione divergente antero-posteriore del cubito. » Memoria. Venezia 1880.

Monselise A. « Le pieghe degli emisferi cerebrali. » Mantova 1879.

Monselise A. « Sopra un caso di enteroressi in enterostenosi. » Osservazione. Mantova 1880.

Monselise Alessandro. « Studio d'identità. »

« Relazione med. leg. sulla ricomposizione scheletrica di frammenti ossei esumati accidentalmente. » — « Riv. sper. Med. leg. Fren. » Reggio Emilia.

Morselli E. e *Angelucci G.* « In causa di parricidio. » Parere medico forense. (Redazione del dott. G. Angelucci). Forlì 1880. « Raccoglitore med. di Fano. »

Murri Augusto. « Controversia intorno alla diagnosi di tubercolosi nella tisi polmonare. » Nota. Bologna, Fava e Garagnani. « Rivista clinica. »

Orsi Francesco. « Lezioni di Patologia e Terapia speciale medica. » Vol. II. Fasc. XII e XIII. Milano 1880.

« Ospizio marino sardo per gli scrofolosi in Cagliari. » Anno I. Relazione sanitaria ed amministrativa per l'anno 1879, Cagliari, Timon, 1880, 8.°

« L'Ospizio marino veneto e i bagni di mare al Lido in Venezia per i poveri scrofolosi nell'estate del 1879. » Relazione storica, medica, amministrativa. Venezia, Antonelli, 1880, 8.°

Parona Francesco. « Annotazioni intorno alla cura chirurgica della fistola vescico-vaginale. » Milano 1880.

Roster Giorgio. « Le acque di fogna. » Memoria. Milano 1880. (« Giorn. della Soc. ital. d'Igiene).

Roster Giorgio. « Modificazione introdotta negli aspiratori o pompe ad acqua per ottenere contemporaneamente e col medesimo apparecchio differenti gradi di rarefazione d'aria. (« Riv. Scientif. Industr. di Firenze » 1880).

Ruggi Giuseppe. « Dell'incisione trasversale dell'uretra nella bottoneria perineale praticata a cura dei restringimenti insormontabili dalla parte anteriore. » Nota. Bologna 1880.

Ruggi G. « Se i tumori ovarici possono guadagnare di spostabilità dietro speciali manovre eseguite dal chirurgo. » Lettera 2.ª al dott. D. Peruzzi. « Raccoglitore Medico. »

Ruggi Giuseppe. « Dell'incisione trasversale dell'uretra nella bottoniera perineale praticata a cura dei restringimenti insormontabili dalla

parte anteriore. » Nota. Bologna, Parmeggiani, 1880, 8.° « Bullettino delle Scienze Mediche. »

« Dell'ago di De-Rombaix modificato: suo uso nelle legature del peduncolo ovarico. » Lettera al dott. Peruzzi. Forlì, Tipogr. Democratica, 1880, 8.°, con tav. « Raccoglitore Medico. »

Sinclair A. D. « Measurement of the uterine cavity in childbed. » Boston 1870. « Gynelogical Transactions. » Vol. IV.

Sormani G. e *Mauro F.* « Le acque potabili considerate sotto l'aspetto igienico e chimico. » Studj. Milano 1880.

Spatuzzi Achille. « La statistica medica diretta all'ordinamento amministrativo dell'Igiene pubblica della Città di Napoli. » Aversa 1873.

Spatuzzi Achille. « Le decadenze e le restaurazioni igieniche. » Conferenza. « Giornale internazionale delle scienze mediche. » Napoli 1879.

Spatuzzi Achille. « Per l'igiene e beneficenza della provincia di Teera di Lavoro. » Osservazioni e proposte. Caserta 1879.

Spatuzzi Achille. « La costituzione sanitaria di Napoli. » Note statistico-etiologiche. Napoli 1878.

Spatuzzi Achille. « I bisogni della Igiene agricola nella provincia di Terra di Lavoro. » Conferenza. Aversa 1879.

Spatuzzi Achille. « Parere del Consiglio Provinciale di Sanità di Terra di Lavoro intorno alle cause endemiche della malaria nella valle del Liri. » Caserta, Nobile, 1880, 8.°

Tarchetti Pietro. « Effetti generali prodotti dal tartaro stibiato in seguito a prolungate frizioni colla pomata. » Torino 1880.

Tizzoni G. e *Fileti M.* « Studj patologici e chimici sulla funzione ematopoetica. » Catania 1880.

Tizzoni G. e *Fileti M.* « Influenza della luce sulla produzione dell'emoglobulina. » Comunicazione. Catania 1880.

Watteville. « The conditions of the unipolar stimulation in physiology and therapeutics. » London.

Wundt. « Trattato di Fisiologia umana. » Trad. ital. del dott. V. Meyer sulla 4.ª ediz. tedesca rifatta. » Napoli, Pasquale, 1880 fasc. 9.°

Zucchi Carlo. « Sanità e beneficenza; loro reciproci rapporti. » Milano 1880. (« Riv. Benef. pubbl., ecc.)

Il Direttore e Gerente responsabile
Prof. A. Corradi.

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA E CHIRURGIA
PARTE ORIGINALE

Vol. 251. — Fasc. 756. — Giugno 1880

Sopra un' importante modificazione ai metodi comuni d'anestesia. *Studii clinici e sperimentali di* G. DE-STEFANIS *e prof.* A. VACHETTA, *dottori in med. e chir.*

Quantunque i dati statistici, riguardanti gli esiti delle anestesie praticate in chirurgia, sieno tali da ispirare una grande fiducia nell'uso degli anestetici, pure non è senza una giusta trepidazione che il medico intraprende l'amministrazione dell'etere o del cloroforme.

Lo Chapmann calcola che le morti ascendano appena all'1 per 16,000-20,000. Il Morgan le fa ammontare alla proporzione di 1:2873 nella narcosi per cloroforme; 1:23204 nella narcosi per etere, 1:5588 nella narcosi per etere e cloroforme misti, 1:5000 nella narcosi per bicloruro d'etilene.

Il Richardson dà una media di 1 morto su 3500 narcotizzati.

Ognuno peraltro capisce quante difficoltà si debbano incontrare da chi s'accinga a compilare statistiche simili; difficoltà nel raccogliere le cifre dei morti, che per un soverchio amor proprio i medici tengono gelosamente nascoste, difficoltà nel conoscere il numero delle anestesie procurate, stante il grande numero di medici, chirurgi, ostetrici e dentisti che le praticano: quindi impossibilità di stabilire un rapporto esatto dei casi sfortunati alla cifra totale delle anestesie. Ciò valga a spiegare le diversità dei risultati ottenuti dai varii autori.

Nel 1877 l'Albert diceva essere all'incirca registrati 250 morti per narcosi artificiale, e nel 1880 il Kappeler raccoglieva in quadri sinottici 101 morti per cloroforme, 13 per etere solforico, av-

venute in Inghilterra ed in America, 9 per bicloruro di metilene, 1 per etere metilico.

Per ciò poi che concerne gli altri anestetici, il tetraclorometano sarebbe ben lungi dall' essere scevro di pericoli, come si pretese, potendo esso, secondo il Sanson, dare la morte per contrazione cardiaca, ed avendo il Protheröe-Schmidt dovuto constatare gravi fenomeni, che sarebbero anche potuti riescire fatali, ove l' anestesia si fosse voluta protrarre.

L' idrato di cloralio injettato nelle vene avrebbe dato una morte su 65 casi; e le sperienze fatte nel gabinetto di chirurgia zoojatrica di Pisa dai dottori Tizzoni e Fogliata e quelle fatte fin dal 1869 da uno di noi non incoraggiano davvero à valersi di simile mezzo.

L' amile ha pure da registrare due vittime umane. Il cherosele, stato sperimentato dal Bigelow, fu da questo dichiarato più pericoloso dell'etere e del cloroforme.

Il gaz esilarante, o protossido d'azoto, ha pure fatto varie vittime, di cui tre in America e due in Inghilterra; e molto maggiore ne sarebbe stato il numero, se medici e dentisti, messi in guardia, non si fossero affrettati a combatterne i tristi effetti, che molte volte già avevan cominciato a presentarsi.

Questi i danni maggiori; ma chiunque abbia alquanta pratica di anestesie artificiali avrà potuto molte volte notare che avvi una serie notevole d'altri inconvenienti, i quali sebbene non sieno costanti, nè sempre identici, o sempre egualmente gravi, sono per altro sempre nocivi all' ammalato, e pongono spesso in grande trepidazione l'animo del medico.

Di questa categoria sono i sussulti muscolari, le contrazioni cloniche o toniche, il trisma, i conati di vomito, ed il vomito vero, le tossi, la sospensione del respiro, gli accessi d' asma, le lipotimie, la renitenza del malato all'azion dell'anestetico, e varii altri, fra i quali, come dannose talora più al medico che al malato, citeremo le allucinazioni dovute ad iperestesia sessuale in donne, che poi non si peritano d'accusare il medico d'avere bassamente abusato della loro impotenza a reagire durante l' anestesia.

Siccome questi inconvenienti a vario grado s' osservano con qualche frequenza, una statistica di essi non fu compilata; ma la pratica estesa che noi abbiamo d'anestesie artificiali ci autorizza ad asserire che qualche inconveniente maggiore o minore, si presenti in più che la metà delle eterizzazioni e delle cloro-

formizzazioni. Talora poi l'inconveniente è grave tanto da destare serie apprensioni e da richiedere prontissimi ed energici soccorsi. Così, in una cloroformizzazione, che durò quasi due ore, in una donna, che subiva un' ovariotomia, uno di noi, che dirigeva l'anestesia, dovette, ad un tratto, far interrompere l'operazione chirurgica per praticare il respiro artificiale, essendo cessato affatto quello naturale. Sovente allo stesso cloroformizzatore accadde di dover ricorrere al dilatatore della bocca del Roser (*Kieferdilatator*), di estrarre la lingua cadente nella faringe, di far la propulsione della mandibola inferiore o di dover stimolare i nervi periferici dell'individuo cloroformizzato. Ricorderemo finalmente che quando la cloroformizzazione si pratica su bambini, l'anestesia suol durare per un tempo notevole, anche dopo cessata ogni inalazione dell' anestetico, il che noi vedemmo mettere talora il medico in inutile apprensione. E se, nelle numerose cloroformizzazioni che ognuno di noi ha finora praticato su ammalati di ogni età e sesso, non abbiamo per fortuna da registrare alcun accidente letale, ciò deve ascriversi al fatto che noi, malgrado la grande famigliarità e direi quasi confidenza acquistata cogli anestetici, non ci accingemmo giammai ad amministrarli senza una grande trepidazione, che ci forzava a premunirci in tutti i modi e con tutti i mezzi possibili contro ogni eventuale accidente, che potesse per caso insorgere, ed a procedere durante tutto il tempo dell'anestesia colla massima prudenza, seguendo scrupolosamente quei precetti, che dagli autori più competenti e dalla nostra esperienza ci venivano suggeriti come migliori.

Non è còmpito nostro il cercare l'intima ragione degli inconvenienti che posson verificarsi durante l' anestesia artificiale. Fra coloro, che fecero di quest'argomento un oggetto di studii speciali, si è ancora troppo lontano dal trovarsi d'accordo. Nè regna ancora alcun accordo fra i medici, nello spiegare la morte prodotta dagli anestetici; tanto più che le sezioni cadaveriche non presentano alterazioni costanti e tali da ritenersi come patognomoniche per una *diagnosis post mortem*; di modo che anche recentemente il Kappeler ha detto e ripetuto che la morte per anestesia non lascia alcuna traccia speciale nel cadavere, e che il reperto necroscopico è nell'uomo come negli animali interamente negativo.

Noi ricordiamo qui solamente le opinioni principali, senza però menomamente discuterle. Dal Ricord, dall'Yvonneau, e dallo Sta-

nelli fu attribuita la morte unicamente all'occlusione della glottide o della laringe, per accumulo di muco, per caduta dell'epiglottide o per retrazione della lingua. Il Roux, il Piorry, il Gorré paragonaron la morte per cloroforme a quella per entrata d'aria nelle vene; anzi la credettero una vera pneumatemia spontanea. Il Robin disse avvenire per impedita ossidazione del sangue, ed a questa spiegazione si accostarono poi molti altri. Il Flourens ne accusò l'azione dell'anestetico sul bulbo rachideo, l'Hueter la stasi dei globuli nei capillari.

Il Sansom disse la morte avvenire: 1.° per sincope; 2.° per asfissia; 3.° per necremia; il Reeve per paralisi del cuore e per troppo intensa irritazione dei nervi periferici (*shock?*); il Richardson per apnea sincopale, per sincope epilettica, per paralisi cardiaca, e per notevole depressione nervosa (*shock*); l'Erichsen per asfissia, per coma, per sincope.

È naturale che, a seconda delle spiegazioni, che si davano degli accidenti e della morte prodotta dagli anestetici, si suggerissero mezzi preventivi e rimedii di varia natura, alcuni dei quali non ricevettero la sanzione dei pratici, mentre altri furono accettati e vengono all'occorrenza adoperati. Basati su una numerosa serie d'osservazioni cliniche fatte dall'uno nella clinica chirurgica del prof. Landi e negli spedali riuniti di Pisa e dall'altro nella propria pratica, abbastanza estesa, di chirurgia dentaria, noi siamo venuti nella convinzione che una parte dei fenomeni, che si osservano durante la cloroformizzazione e l'eterizzazione sì nel periodo d'eccitazione, come in quello di depressione, o durante la vera anestesia, siano da riferirsi all'innervazione del cuore; e riteniamo doversi in questo viscere ricercare la causa d'una grande parte delle morti, che avvengono durante l'anestesia. Ed infatti è noto come il cloroforme, e più l'etere, dopo la sensazione un po' molesta, che determina sul principio dell'inalazione, per cui l'individuo cerca talora di sottrarvisi, suol determinare uno stato di esaltazione o d'ebbrezza, che, tra le varie sue manifestazioni, presenta pure una colorazione rossa della faccia per maggior afflusso di sangue, colorazione, la quale, protraendosi l'inalazione anestesica, per deficiente ossidazione del sangue, per diminuita azione motrice del cuore e forse anche per paresi vasomotoria, noi vedemmo qualche volta mutarsi in vera cianosi, malgrado che collo sbottonare e slacciare ogni indumento al collo ed al tronco del malato si cercasse di rendere il più che era possibile libero il circolo sanguigno ed il

respiro, e, più tardi, coll'abbassare notevolmente le regioni superiori dell'individuo cloroformizzato si cercasse d'ottenere il maggior irroramento possibile dei centri nervosi encefalici.

Allo scopo d'evitare tutti gli inconvenienti prodotti da paresi o paralisi vasomotoria e più specialmente allo scopo d'evitare la morte per paralisi cardiaca, dopo varii altri pensieri, noi concepimmo l'idea di valerci degli alcoolici, con cui preparare l'infermo all'anestesia, provocando in esso una lieve ebbrezza, e per conseguenza un eccitamento cardiomotore e vasomotore. Avendo nelle prime prove, tentate con ogni circospezione sull'uomo, ottenuti risultati confacenti alle nostre speranze ed ai nostri desiderii, procedemmo poi con maggior franchezza e fiducia, e, negli sperimenti fatti sopra animali, abbiamo spinta l'ebbrezza ad un grado notevole, prima di ricorrere all'etere od al cloroforme, e potemmo ritrarre da siffatte prove la convinzione che anche nell'uomo un certo grado d'alcoolismo passeggiero, che però non sia esagerato, non compromette il buon andamento dell'anestesia.

Non fu che più tardi, cioè quando i risultati ottenuti ci autorizzarono e spinsero a compilare uno scritto, con cui render pubblico il nostro procedimento, che, nel far delle ricerche nella letteratura medica, venimmo a conoscere come già il Robertson avesse fatti dei tentativi analoghi e ne avesse fatto oggetto di una comunicazione alla Società medico-chirurgica d'Edimburgo nel 1871.

Nella sua clinica oftalmica il Robertson, vedendo che il vomito nella cloroformizzazione veniva sovente a disturbare l'andamento regolare dell'anestesia e che poteva anche farsi pericoloso, già da parecchio tempo soleva, mezz'ora prima d'accingersi a cloroformizzare i suoi malati, dar loro due once d'acquavita. Con ciò, mentre si rendeva il vomito assai più raro e l'azione del cloroforme più pronta e più calma, coll'eccitazione arrecata al cuore si diminuiva notevolmente il pericolo della sincope.

Il *modus agendi* da noi tenuto varia alquanto da quello del Robertson, quantunque miri ed arrivi allo stesso scopo. Nell'uomo, invece di far precedere l'anestesia da una dieta rigorosa, dall'amministrazione di ghiaccio, di anodini, di brodo freddo e simili, come si usa per solito, noi raccomandiamo di fare una refezione assai leggiera con pochi biscottini o poche fettine di pane, e poscia di bere, secondo l'età, il sesso, la robustezza e

l'abitudine agli alcoolici presentata dal malato, una quantità di vino non troppo alcoolico, come sarebbe il Bordeaux, il Medoc, variante da cento a dugento e più grammi, o, negli individui avvezzati a'liquori, anche un po' di cognac. Ottenuto un sufficiente eccitamento del cuore, si procede all'amministrazione dell'etere o del cloroforme. Tra gli apparecchi usati per amministrare l'anestetico noi prescegliamo quelli, che sono facilmente rimovibili e permettono l'entrata d'una notevole quantità d'aria atmosferica nell'albero respiratorio insieme coi vapori anestetici, quindi l'apparecchio a musoliera del Raynaud e dello Charrière, la maschera dell'Esmarch, o la semplice pezzuola intrisa nel liquido anestetico hanno la nostra preferenza. Per i cani, sottoposti a ricerche sperimentali, noi ci siamo valsi d'una musoliera di fil di ferro, un po' ampia, in fondo alla quale si collocava una spugnettina, su cui attraverso alla musoliera stessa versavamo l'etere od il cloroforme. Mediante piccole cinghiette di cuoio s'affibbiava questo apparecchio dietro la nuca dell'animale, ed il rimoverlo era cosa facilissima ed assai rapida a farsi.

Nell'uomo, col nostro procedimento, s'ottiene in pochi minuti l'anestesia completa con una quantità di cloroforme, che varia da cinque a dieci grammi, secondo le condizioni dell'individuo e secondo la varia dispersione di vapori anestetici permessa dall'apparecchio. Volendo protrarre l'anestesia è naturale che la quantità di cloroforme varii secondo la durata dell'anestesia stessa.

Adoprando invece l'etere, l'anestesia è meno pronta ad ottenersi, epperciò si richiede una quantità un po' maggiore di liquido.

Quanto alla durata dell'anestesia ottenuta e non protratta ad arte, noi non possiamo fissarla, avendo sull'uomo veduto che essa talora si protraeva per circa otto minuti ed anche più, mentrecchè altre volte essa era relativamente assai breve.

Fra gli animali da sottoporsi a ricerche sperimentali noi presciegliemmo il cane. A chiunque abbia frequentato laboratorii di fisiologia o di patologia sperimentale, è noto come il cane sia sensibilissimo all'azione dell'etere e del cloroforme in questo senso, che esso, sebbene talora reagisca violentemente e regga abbastanza a lungo all'azione di questi agenti senza presentare anestesia e rilassamento muscolare, pure, quando questi ultimi fenomeni si presentano, molte volte la morte li suol seguire assai da vicino, malgrado la rimozione dell'apparecchio per l'ina-

lazione. Il cane adunque parve a noi l'animale che meglio si prestasse per un *experimentum crucis* circa il nostro modo d'anestetizzare.

Gli sperimenti da noi fatti ascendono a tredici: di questi ne riporteremo solo undici, che ci pajono i più importanti, negli altri due noi ad arte spingemmo la cloroformizzazione tanto da produrre la morte. Oltre alla musoliera colla spugna, noi ci valemmo, per l'amministrazione del vino, che era marsala Ingham, d'un imbaglio fatto da un cilindro di legno lungo 11 centimetri grosso 2 1|2, e munito alle due estremità di nastri robusti. Fissato il cane si spingevà il cilindro trasversalmente fra le quattro arcate molari e vi si manteneva legandone i nastri dietro la nuca dell'animale. Un piccolo tubo di cautchouc, al quale era adattato un imbuto di vetro, serviva da catetere esofageo. L'anestetico ed il marsala si tenevano pronti in bocce a tappo smerigliato, graduate, per poterne calcolare con precisione il consumo.

Ecco qui in breve la storia degli undici sperimenti sovraccennati.

I. — 7 maggio 1879. Canino di 6 mesi, sano, mediocremente nutrito.

Ore 1,52. S'amministrano 10 c. c. di marsala.

Ore 2,1'30". S'applica la musoliera colla spugna imbevuta di cloroforme.

Ore 2,6'. Respirazione profonda, pupilla dilatata, anestesia completa.

Ore 2,8'. Pochi secondi dopo ottenuto il rilassamento muscolare, cessa affatto il respiro ed il polso.

Si toglie tosto la musoliera, si comincia la respirazione artificiale.

Ore 2,14'. Si cessa di praticare il respiro artificiale che finora è riescito inutile.

Questo, che era il nostro primo esperimento, pareva contradire interamente ai risultati già ottenuti da noi sull'uomo. Però non ci scoraggiammo; e nelle ricerche seguenti, triplicando e fin decuplicando la dose del marsala e lasciando che dall'amministrazione di questo a quella dell'etere o del cloroforme decorresse un tempo più lungo e si presentassero chiari fenomeni d'ebbrezza (dapprima respiro ansante, bocca aperta, occhi lucenti, sveltezza e gajezza maggiori del normale, mucose injettate, poi andatura che si faceva a poco a poco pesante, per divenire in-

fine barcollante, sonnolenza, mucose roseo-chiare od anche pallide, evacuazione d'orina e talora anche di feccie, impossibilità di reggersi in piedi, ecc.), s'aveva abbastanza prontamente anestesia profonda, rilassamento muscolare completo e durevole, dopo un periodo di marcato eccitamento, segnalato da viva resistenza, da agitazione e da gridio talora assai notevole.

Alcune volte abbiam voluto spingere l'anestesia fino a non poter più percepire alcuna pulsazione alla femorale e fino alla cessazione completa del respiro, ed in tali casi, col respiro artificiale protratto, coll'estrarre forzatamente la lingua dell'animale ed abbassarne l'epiglottide, che aderiva alla volta della faringe, con ispruzzi d'acqua fredda ed inalazioni d'acido acetico potemmo richiamare abbastanza facilmente in vita l'animale. Con questi soccorsi un grosso mastino, che formò oggetto degli esperimenti segnati ai numeri VII, IX e X e sottoposto all'anestesia protratta, potè essere ridonato alla vita. Mentrechè eterizzando o cloroformizzandolo a lungo e senza l'ebbrezza alcoolica, tornò impossibile il farlo rinvenire quando furono cessate le respirazioni e le pulsazioni; e molte volte, lo sappiamo per nostra esperienza, la morte avviene inopinatamente e quasi a tradimento, appena ottenuta l'anestesia, e talora quando, durando tuttora il polso ed il respiro naturale, è già stato rimosso l'apparecchio impiegato per amministrare l'anestetico. Ecco intanto gli altri nostri esperimenti.

II. — 7 maggio 1879. Cane *pointer*, magro, ma sano e vispo, d'un anno di età.

Ore 2,32'. Gli si amministrano 30 c. c. di marsala.

Ore 2,37'30". Applicata la musoliera colla spugna vi si versa cloroforme, l'animale si dibatte.

Ore 2,38'. Si versa altro cloroforme: l'animale grida ed evacua feccie.

Ore 2,39'27". Si rimette cloroforme: soliti sintomi da parte del cane.

Ore 2,40'30". *Idem*, sintomi *ut supra*.

Ore 2,41'30". *Idem*, il cane si dibatte meno, grida più sommesso, e poco per volta si calma affatto.

Ore 2,43'. Si rimetton alcune gocce: anestesia.

Ore 2,44'. *Idem*: il respiro dell'animale è raro e profondo.

Ore 2,45'. Si rimove l'apparecchio.

Ore 2,46'. Riapplichiamo l'apparecchio, versandovi cloroforme e s'ha tosto rilassamento muscolare completo.

Ore 2,47'. Pungendo anche profondamente le pareti toraciche l'animale presenta pochi e piccoli moti riflessi.

Ore 2,48'. Cessa ogni moto riflesso anche alle palpebre toccando il globo oculare: anestesia completa: pulsazioni 120: respirazioni 56: pupilla dilatata.

Ore 2,50'. L'animale presenta piccoli moti clonici alle palpebre: strabismo in basso all'occhio destro.

Ore 2,53'. Alcuni moti clonici agli arti.

Ore 2,55'. Insorge ad un tratto notevole strabismo convergente n basso: continua però l'anestesia.

Ore 2,58'. Alcuni sforzi di vomito, non si presenta però vomito vero.

La sensibilità e la motilità vanno via ristabilendosi poco per volta, finchè ad ore 3,13',35", dopo molti tentativi, l'animale riesce ad alzarsi e camminare, sebbene barcolli notevolmente. Dalle 2,58' alle 3,10' gli spruzziamo due volte la faccia d'acqua e gli acciam fare ripetute inalazioni d'acido acetico.

Le aspersioni d'acqua e le inalazioni si sarebbero benissimo potute tralasciare, e non vennero usate che per affrettare alquanto il completo ristabilirsi dell'animale. In questo e nel seguente esperimento s'ebbe il torto di non calcolare il cloroforme stato impiegato.

III. — 8 maggio. Il medesimo cane è sottoposto alla cloroformizzazione senza prima amministrargli il marsala.

Ore 2,2'30. Si versa il primo cloroforme sulla spugna, l'animale si dibatte, grida, defeca. Continuo a mantenere umida di cloroforme la spugna, versandovelo a gocce.

Ore 2,3'30'. Cessa il gridio, occhio immobile, insensibile, midriasi: si toglie l'apparecchio.

Ore 2,4'. Strabismo divergente all'occhio sinistro: l'occhio poco per volta si rifà sensibile.

Ore 2,5'. L'animale muove alquanto la testa e le palpebre.

Ore 2,6'. Rimesso l'apparecchio vi si versa cloroforme.

Ore 2,7'30". Diminuita la midriasi, s'accelera il respiro.

Ore 2,9'. Anestesia completa anche all'occhio: midriasi, moti piccoli, come vermicolari all'orbicolare delle palpebre.

Ore 2,10'. S'aggiunge cloroforme a varie riprese.

Ore 2,15'. Compajon moti clonici agli arti posteriori e cessa il respiro naturale. Rimosso tosto l'apparecchio, si comincia la respirazione artificiale.

Ore 2,24'30". Si sospende il respiro artificiale, riescito affatto inutile.

Paragonando questo col precedente esperimento, ci pare di poter dedurre che con una quantità approssimativamente eguale di cloroforme s'ebbe nel primo un'anestesia più lenta a prodursi, ma più regolare ed innocua nel suo procedere.

IV. — 8 maggio. Canino volpino, mediocremente nutrito, sano, di mesi 15.

Ore 1,20'. S'amministrano 22 c. c. di marsala ; ma per l'indocilità dell'animale ne va dispersa circa una quarta parte.

Ore 1,30'. S'amministra il primo etere; l'animale si dibatte un poco.

Ore 1,33'30". Altro etere: l'animale si dibatte un poco.

Ore 1,35'. Cessa il gridìo: respiro accelerato: altro etere.

Ore 1,37'. Anestesia completa al tronco ed agli arti: l'occhio non è interamente anestetico: midriasi: contrattura dei muscoli zigomatolabiali.

Ore 1,40'. L'animale riviene in sè, ma in grado leggiero: s'aggiunge etere.

Ore 1,45'. Occhio immobile, insensibile: midriasi massima: lievi moti palpebrali clonici.

Ore 1,46'. Torna la motilità muscolare.

Ore 1,49'. Inalazioni d'acido acetico: l'animale sbruffa: si scuote: diminuisce la midriasi.

Ore 1,53'. L'animale s'alza, cammina sebbene barcollando: e poco per volta si rimette completamente.

Il consumo dell'etere è stato di 52 c. c.

V. — 9 maggio. Il medesimo cane, che si è rimesso interamente, vien sottoposto a nuova eterizzazione senza prima amministrargli il marsala.

Ore 12,30'. S'amministra il primo etere: l'animale si dibatte un poco: grida: si continua a versar etere.

Ore 12,34'. Diminuisce il gridìo: il respiro si fa più lento e profondo.

Ore 12,36.' L'occhio è immobile: moti clonici alle palpebre: l'animale punzecchiato ha ancora moti riflessi.

Ore 12,38'. Respiro accelerato: palpebre immobili: anestesia.

Ore 12,39'. È rimosso l'apparecchio.

Ore 12,40'. L'apparecchio viene riapplicato.

Ore 12,44'. Alcuni moti d'estensione negli arti.

Ore 12,49'. La respirazione si è fatta assai lenta.

Ore 12,52'. È sospesa l'amministrazione dell'etere.

Ore 12,59'. Ricominciano i moti delle palpebre.

Ore 1,0'. La respirazione comincia a farsi più celere, ma lamentevole: alcuni moti di flessione della testa: tremiti generali. La temperatura, che fino alle 12 e 55' fu sempre di 38°,2, è scesa lentamente fino a 37°,5.

Ore 1,10'. I tremiti continuano: l'animale s' è rimesso interamente. L'etere consumato ascese a 70 c. c.

Da questi due sperimenti comparativi fatti sul medesimo soggetto non si può fare alcuna notevole induzione sul vantaggio che può ricavarsi dall'ebbrezza alcoolica, giacchè con meno etere nel primo caso s' ottenne più lentamente l' anestesia, mentre nel secondo, sull' animale già abituato all' etere si richiese una dose alquanto maggiore per ottenere effetti quasi identici. Ma più evidente è il risultato ottenuto nelle sperienze consecutive.

VI. — 10 maggio. Piccolo cane meticcio, sano, magro, di mesi 18.

Ore 10,45'. A piccoli sorsi s'amministrano 50 c. c. di marsala.

Ore 10,53'. 1.ª amministrazione d'etere: che viene continuata poco per volta.

Ore 11,8'. Rigidità a tutti gli arti: globo oculare immobile: moti clonici alle palpebre: respiro accelerato.

Ore 11,9' Comincia il rilassamento muscolare agli arti posteriori: pupille dilatate.

Ore 11,10'20''. Flaccidità alle regioni inferiori degli arti anteriori.

Ore 11,12'. Midriasi notevole: rilassamento muscolare totale all'arto anteriore sinistro; palpebre immobili: globo oculare insensibile.

Ore 11,14'. Rilassamento muscolare completo: completa anestesia.

Si protrae ancora l'amministrazione dell' etere per 12' poi si smette. 31' dopo l'animale riprende lentamente i sensi.

Ore 11,35'. L'animale si rialza, ma barcollando e stenta a reggersi.

VII. — Ore 11 maggio. Grosso cane mastino, sano, ben nutrito, d'anni 3.

Ore 11,23'. Si comincia l'amministrazione del cloroforme: l'animale si dibatte, grida, ha pronta midriasi.

Ore 11,25'. Midriasi notevolissima; globo oculare immobile ed

Ore 11,51'. S'amministrano a piccole riprese 30 c. c. di marsala.

Ore 12,2'. L'animale ubbriaco è sottoposto alla eterizzazione: esso urla, fa moti violenti colla testa e col collo; poco si move negli arti resi quasi impotenti dall'azione del marsala.

Ore 12,8'. L'urlio si è fatto più rauco e non interrotto, i movimenti son diminuiti assai.

Ore 12,10'. Flaccidità degli arti, occhio non ancora del tutto immobile.

Ore 12,11'. Anestesia completa, palpebre ed occhi immobili ed insensibili. A questo punto sono stati consumati 38 c. c. d'etere. Continua l'amministrazione di questo.

Ore 12,20'. Respirazione lentissima e profonda.

Ore 12,23'. Si rimove un momento l'apparecchio.

Ore 12,23'40". Si riapplica la maschera e si continua ad amministrar etere.

Ore 12,30'. Si toglie la maschera L'anestesia continua: il cane ha sempre respirato e respira naturalmente, il polso si mantiene regolare.

Ore 12,35'20". L'animale comincia a destarsi. — L'etere stato consumato ascende in tutto ad 80 c. c.

Dai surriferiti esperimenti possiamo concludere che il cane, preparato all'anestesia col marsala, diventa meno sensibile agli effetti dell'etere e del cloroforme, i quali perciò tornano assai meno pericolosi.

Nell'ebbrezza alcoolica richiedesi per il cane una quantità maggiore dell'anestetico ed un'inalazione protratta più a lungo per avere l'insensibilità ed il rilassamento muscolare. L'etere agisce meno prontamente del cloroforme. Le anestesie, ripetute a non lungo intervallo di giorni sullo stesso individuo, rendono questo meno suscettibile di risentire l'azione dell'anestetico. Nel cane non s'elimina la possibilità di contratture muscolari.

Nell'uomo e nel cane viene prevenuto il pericolo della sincope per paralisi cardiaca, come si evitano i fatti della cianosi per paresi vaso-motoria. Viene evitato, od almeno noi nelle nostre osservazioni non abbiamo visto mai a comparire il vomito.

L'uomo leggermente alcoolizzato è anestetizzato più prontamente e con minore quantità di cloroforme o d'etere.

Cessata l'anestesia noi non vedemmo nell'uomo mai presentarsi fenomeni secondarj, come vomiti, sonnolenza prolungata, abbassamento notevole di temperatura, in grado maggiore che seguendo il metodo ordinario; che anzi quando questi fatti comparivano ci sono sempre parsi assai meno marcati che quando l'individuo era stato anestetizzato senz'amministrazione d'alcoolici.



Dott. MARTA GIO. BATTISTA. — **Un caso di frattura simultanea delle due clavicole.**

È noto quanto si andarono perfezionando gli apparecchi contentivi, e quali utili servigj abbia reso l'estensione permanente nella cura delle fratture tanto da rendere inavvertito l'accorciamento d'un arto fratturato e perfino irreconoscibile il sito dell'infrazione dell'osso.

Anche la vecchia chirurgia conosceva e metteva in pratica i mezzi contentivi, ma alcuni erano affatto irrazionali, ed altri per la loro inesatta applicazione non corrispondevano allo scopo. Qual genere di fasciature ad esempio non s'adoperavano per tenere in sito i frammenti d'un omero fratturato o d'una clavicola infranta! Rinunzio a descrivere tutti quei rozzi congegni, e talvolta il lusso delle bendature messi in pratica, e così pure le prime applicazioni degli apparecchi gessati, che oltre alla loro grossolana, e talvolta irrazionale applicazione doveano rinnovarsi il giorno successivo per non vedere l'arto gangrenato. Ebbi io pure occasione qualche volta di osservare alcuni casi di frattura curati con i metodi e con apparecchi della vecchia scuola, e mi riuscì assai penosa la vista di certe deformità che lasciarono per soprappiù l'impossibilità dell'esercizio dell'arto. E fin d'allora ho pensato quanta importanza avesse nella pratica chirurgica l'esatta applicazione degli apparecchi, e coll'andar degli anni mi sono poi convinto che è tutt'altro che facile la loro applicazione, e che non v'è forse maggior soddisfazione per un chirurgo d'aver guarita senza apprezzabile deformità una frattura, e senza aver lasciata alcuna conseguenza nelle funzioni dell'arto fratturato.

Tra gli apparecchi che mi presentarono maggiori difficoltà per la loro applicazione, in riguardo alle condizioni che devono essere soddisfatte nella cura delle fratture, si furono quelli per la rottura della clavicola e della rotula. Di quest' ultimo caso non intendo occuparmi, e mi limito alla cura impiegata nella frattura della clavicola e che formerà lo scopo di questo lavoro.

In una cinquantina di casi di clavicole infrante osservati nel corso di sei anni e mezzo, quale assistente al primo riparto chirurgico diretto dal dott. comm. Minich (1), una sola volta mi si presentò la frattura simultanea delle clavicole.

La rarità del fatto, che non si è ripetuto nelle altre due divisioni chirurgiche, e più ancora il desiderio di partecipare a' miei colleghi un apparecchio semplicissimo (2), m' indussero a rendere e l'uno e l'altro di pubblica ragione.

Questa bendatura particolare è l' apparecchio americano di Sayr che, per quanto ne so, non ancora è stato adoperato in altri ospedali d'Italia, come non fu fino ad ora in uso nelle altre sale chirurgiche del nosocomio veneziano.

Parlerò da ultimo sul modo d' applicarlo e frattanto espongo brevemente il caso della frattura simultanea delle due clavicole.

Un robusto facchino di 40 anni, portando pesanti tavole sulle spalle, accidentalmente cadeva a terra bocconi, fratturandosi ambedue le clavicole. — La destra era infranta circa alla sua metà, e la frattura era trasversa senza notevole sporgenza dei frammenti che crepitavano al tatto e nei movimenti dall' avanti all'indietro dell'arto corrispondente.

La clavicola sinistra era fratturata nel suo terzo interno circa a tre dita trasverse dall' articolazione sterno-clavicolare. La frattura un po' obbliqua con lieve protrusione del frammento sternale.

---

(1) Chirurgo primario anziano dello Spedale civile generale di Venezia.

(2) Questa bendatura da circa quattro anni viene adoperata nel nostro riparto per la frattura della clavicola, ed in alcuni casi di frattura dell'omero.

Fu applicato tosto il doppio apparecchio di Sayr, e trenta giorni dopo l'ammalato usciva perfettamente guarito senza deformità rilevabile a colpo d'occhio nel sito delle fratture, potendo quasi subito riprendere i proprj lavori.

Oltre alla rarità del fatto, parmi importante il caso per la sollecita guarigione avvenuta senza deformità apprezzabile nei punti fratturati, e ciò implica che l'apparecchio corrispose bene allo scopo, e che fu tollerato senza molestia di sorta. L'assenza poi d'una deformità di certo rilievo interessa assai il chirurgo particolarmente se la frattura avviene in una donna ove un callo viziato deturperebbe la regolarità delle forme.

I sintomi non differenziano punto da quelli della semplice frattura, ossia della frattura d'una sola clavicola. Ma è soprattutto per le conseguenza e la difficoltà del trattamento che queste fratture differenziano dalle altre. Sopra sei casi menzionati da Malgaigne si notarono tre fratture non consolidate. Così ei ci riferisce un caso di frattura simultanea delle clavicole:

« Le spalle apparivano più basse e portate più in avanti ed
« all'indentro che nell'individuo sano. La destra era più elevata
« e nel tempo stesso più ravvicinata allo sterno che la sinistra.
« All'indietro le scapole erano distanti dalla colonna vertebrale
« dai tre ai quattro pollici ed inclinate all'avanti ed all'infuori,
« ed infine il petto si mostrava all'inalto assai ristretto. »

La frattura simultanea delle clavicole non è difficile a riconoscere e lo indica anzi l'atteggiamento particolare del paziente, e le deformità esterne causate dall'accavallamento dei frammenti.

Per altro, dice il dott. E. Gurlt, nella sua pregievolissima opera sulle fratture delle ossa (1) che alle volte bisogna pensare che vi sono dei difetti congeniti nelle clavicole (abbenchè sieno rari), ma che influenzano assai poco sul modo d'adoperare gli arti (2).

---

(1) « Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. » È il trattato più pregevole sulle fratture.

Nell'Hamilton (americano) opera sulle fratture comparsa da poco tempo non si trova niente di più di quello che è notato nel Gurtl; soltanto che in esso è fatto cenno dell'apparecchio di Sayr appunto perchè di data più recente.

(2) E. Gurtl cita alcuni esempj di deformità congenita della clavicola. Giorgio Prochaska nel cadavere d'un cretino di 33 anni trovò man-

La frattura simultanea delle clavicole è assai rara, e pone il paziente nella penosa condizione di non poter adoperare che molto imperfettamente gli arti superiori.

Dall'opera del Gurlt rilevo i seguenti casi:

1.° Reynaud rammenta il caso d' un taglialegna che fu abbattuto da un grosso pezzo di legno per cui venne infranta la clavicola destra, e per contraccolpo anche la sinistra.

2.° Cloquet fa cenno di un carrettiere che fu schiacciato fra il muro ed il carro per cui s'infransero ambedue le clavicole.

3.° Malgaigne (*Traité des fractures*, pag. 497) narra che un uomo cadendo sulla spalla sinistra si ruppe per contraccolpo la clavicola corrispondente, e quando fu a terra, la clavicola destra fu infranta dalla ruota d' un carro che gli passò sopra. La prima avvenne per causa indiretta; la seconda per causa diretta.

4.° Hager M. racconta d'un soldato a cui successe la frattura delle due ossa essendogli passato sopra un carro carico (Accacademia Giuseppina in Vienna, 1836, pag. 219).

5.° F. Pauli fa memoria della frattura simultanea delle clavicole avvenuta in una ragazza di 5 anni.

6.° Charrière di Strasburgo riferisce questo caso (*Bulletin gén. de thérap. medico-chirurgicale*, 1842, tom. 23, pag. 337): Un uomo cadendo da un quinto piano s'infranse ambedue le clavicole. Tutte due per causa indiretta.

7.° Alfred Ebsworth (*Medical Times*, vol. 20, 1849, pag. 179).

8.° Won Quail (*Philadelphia Medical Examiner New-York*. vol. 6, 1850, pag. 10). Fu adoperato l'apparecchio doppio di Fox.

9.°, 10.°, 11.°, 12.° F. Leute (*New-York Journal*, 1851 sett. ecc.) sopra 158 fratture della clavicola, quattro volte soltanto si presentò la frattura simultanea delle due clavicole.

13.° Il dott. E. Gurlt osservò nella clinica di Langenbeck la

---

canti le due metà esterne delle clavicole, e le estremità erano riunite mediante un legamento al processo acromiale delle scapole.

C. Gegenbau in una signora di 56 anni e nei suoi due figli, nati da differenti matrimonj, osservò la mancanza congenita di ambedue le estremità acromiali delle clavicole senza che fosse possibile accorgersi d'una congiunzione coll'acromion. I movimenti degli arti potevano esser fatte con facilità e forza.

Nélaton e Péan dicono che un' esostosi, un' osteite possono simulare un'antica frattura.

frattura di ambedue le clavicole in un uomo di 59 anni caduto dall'albero di un bastimento.

14.° Gouriet (*Gaz. des Hôpitaux*, 1859, pag. 290) osservò la frattura simultanea in un uomo di 35 anni. Fu applicato l'apparecchio di Désault e poi quello di Mayor.

15.° Bernard Holt (*Medical Times and Gaz.*, 1864, vol. 2, pag. 515). Questo caso si riferisce ad un uomo di 38 anni che per la caduta di un peso di 200 libbre sopra una spalla, fu gettato a terra e ne patì la frattura d'ambedue le clavicole.

Fra i 15 casi raccolti dal dott. E. Gurlt il 3.° ed il 6.° si trovano citati nell'opera di Malgaigne: *Traité des fractures et des luxations*, pag. 494-495. Il Malgaigne poi dice che su 2358 fratture della clavicola, una sola volta gli si presentò la frattura simultanea (1); tuttavia ne ha raccolti altri esempj che pure riferisco:

1.° Un caso osservato da Velpeau alla *Pitié* in un individuo di 35 anni.

2.° Lo Gerdy parla d'un vecchio soldato in cui la frattura simultanea era stata determinata dai colpi del calcio d'un fucile. (Tutti due per cause diretta).

Nei casi suaccennati le fratture simultanee delle clavicole avvennero per una quantità di cause variabili come ha luogo nella frattura semplice. Nella rottura simultanea delle clavicole succede più frequentemente l'infrazione d'una clavicola per causa diretta, mentre l'altra si rompe per contraccolpo come per la caduta sulla spalla, sul gomito e particolarmente quando si cerca di riparare alla caduta appoggiando la mano al suolo. La frattura semplice avviene ordinariamente per contraccolpo.

La clavicola più comunemente s'infrange nel mezzo, ove la curvatura è maggiore, e ciò ebbi l'opportunità di confermare nel maggior numero dei casi. Alcune volte osservai la rottura dell'osso nel punto di congiunzione del terzo inferiore col terzo medio.

Nessun caso di frattura nella metà superiore. — Un colpo diretto può frangerla in qualunque punto.

Quando la frattura avviene nella parte media dell'osso, lo spostamento costituisce la regola, e si vuole che ciò avvenga perchè la porzione clavicolare dello sterno cleido-mastoideo, rialza

(1) A. Richet confessa di non aver avuto mai occasione di osservarla (« Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie » 1868, VIII, 26).

il frammento sternale, mentre l'esterno viene trascinato in basso dal peso dell'arto. Lo spostamento infatti più comune è che il frammento interno è portato in alto e l'esterno al basso. Ippocrate ha per altro osservato il caso inverso, ma disse che codesta varietà ha poco valore perchè il peso del braccio ravvicina naturalmente i frammenti (1).

Non è tanto infrequente il caso che la frattura della clavicola sia complicata a lesioni delle parti molli con protrusione dei frammenti (2). Io per altro non ebbi mai campo d'osservarlo nè nella nostra Divisione, nè nelle altre sale chirurgiche. Notai invece più volte fratture obblique, e che i frammenti facevano una rimarchevole sporgenza sotto la cute.

Così pure non ho a registrare alcun caso di frattura complicata a lesione importante di vasi e di nervi, quindi ne' forti stravasi sanguigni sottocutanei, nè paralisi per compressione sul plesso, non pseudartrosi nè ritardi nella consolidazione del callo. Soltanto nel Gurlt trovo fatto cenno d'un caso in cui avvenne un vasto stravaso sanguigno alla regione sopraclavicolare ed un edema considerevole al braccio. Di più ei cita un caso di frattura comminutiva (Hamilton) con paralisi e contrattura dei muscoli flessori della mano e delle dita, ma era incerto se la paralisi dipendesse dalla qualità della lesione oppure dalla fasciatura adoperata (3).

Il decorso e l'esito ordinariamente sono eguali, sì nella frattura semplice come nella simultanea e nelle fratture in genere.

Il tempo necessario per la guarigione varia ordinariamente dai 20 ai 40 giorni, cosicchè si può accettare come termine medio dalle 4 alle 5 settimane. La guarigione per altro può avvenire

---

(1) Quando la frattura sta a livello del processo coracoideo, la lesione può passare inosservata, od essere confusa con una contusione non potendosi rilevare una mobilità anormale, nè la crepitazione, nè un inceppamento nelle funzioni dell'arto.

(2) Gosselin ne cita un caso, in cui fu eseguita la resezione d'un centimetro del frammento sporgente; la ferita guarì ma il callo divenne maggiore.

(3) Casi consimili son quelli di Hamilton, Parker, Steph. Smith e di Kugler, il quale osservò l'adesione d'un frammento colla prima costola, mentre l'altro rimase mobile. Il fatto avvenne in un bambino di 9 mesi.

anche qualche tempo prima come si osserva ordinariamente nei fanciulli di sana costituzione (1).

Nella succitata opera del dott. Gurlt è registrato un caso del dott. Guerétin (*Presse médicale*, pag. 44, anno 1837), il quale osservò in 17 giorni la guarigione in un uomo di 50 anni, abbenchè fosse complicata a frattura dell'avambraccio dell'altra parte, e per la quale, essendo insorta una resipola gangrenosa, occorse l'amputazione dell'arto con esito letale.

Furono osservati ritardi delle consolidazioni fino a 4 mesi. Si racconta un caso in cui dopo 4 mesi si avviò la guarigione mediante l'applicazione d'un vescicatorio sul sito della frattura. La mancanza della consolidazione del callo è un fatto così raro, che il numero delle pseudo-artrosi in confronto delle consolidazioni è estremamente piccolo. Gurlt ne raccolse 19 casi. Nel corso di sei anni e mezzo non vidi nello spedale un caso di pseudo-artrosi in nessun genere di frattura, ed una volta soltanto nella pratica privata ebbi un ritardo di due mesi e mezzo nel consolidamento d'un callo per frattura della tibia in un soggetto che presentava macchie scorbutiche sull'arto fratturato (2). Casi di pseudo-artrosi furono osservati da Marc'Antonio Petit, da Chassaignac, da Wenzel, da Gruber, da Ernesto Ludwig, ed in un caso tolto dal Museo di Dupuytren. Dal Breschet e dal Velpeau vengono citati esempj di pseudo-artrosi d'ambedue le clavicole senza che fosse gran fatto disturbato l'uso degli arti. Furono osservati otto casi di frattura con

---

(1) Richard Adolfo (« Practique journalière de la Chirurgie » Paris 1880, p. 93) dice che dal 25.° al 30.° giorno può esser tolto l'apparecchio ed incominciare i movimenti dell'arto.

(2) Questo fatto fu osservato la prima volta da Cloquet che descrisse l'affezione sotto il nome di scorbuto locale, asserendo esser la causa del ritardo nel consolidamento della frattura. Il dott. M. Geoffroy ne raccolse alcuni casi nella Clinica del prof. Broca, il quale avendo l'occasione di studiarlo notò: « essere lo scorbuto locale il risultato del« l'imprigionamento prolungato, della compressione periferica e della « diminuita circolazione, per cui l'arto diviene la sede d'una denutrizione, « che è la causa del ritardo nella formazione del callo. » Più spesso ei dice è l'apparecchio inamovibile silicato che produce lo scorbuto locale, ma per altro finisce col dire, che la comparsa di questa affezione non è una ragione sufficiente per abbandonare l'impiego dell'apparecchio inamovibile. (*Le Moniteur*, N. 27, 16 janvier 1877).

accavallamento considerevole dei frammenti susseguiti da pseudo-artrosi.

E. Gurlt cita un caso di Vogel (Strasburgo 1815) e l'altro di B. Brodie (Weimar 1831) nei quali si cominciò la cura delle pseudo-artrosi, sei settimane dopo l'avvenuta rottura, con frizioni e col setone, ed in tutti e due avvenne la guarigione.

Alcune volte per frattura della clavicole verso l'estremità acromiale avvenne l'anchilosi fra questa e la scapola, ed altre volte si formò una falsa articolazione.

Furono varj gli apparecchi tratti in uso per la frattura della clavicola. Gli antichi usavano una fasciatura *a cifra otto* credendo di mantenere a contatto i frammenti, e Guido da Cauliaco fu il primo ad adoperarla.

Ippocrate facea giacere l'ammalato su di un corpo prominente sul quale appoggiava il solo dorso. Paolo d'Egina v' aggiungeva il cuscino di lana sotto l' ascella. In seguito fu adoperata la croce di Eistero, il busto di Brasdor e l' apparecchio di Brunninghausen che fu adottato da Evers, Hofer, Astley Cooper, e che consiste in un cuscino quadrato, agli angoli del qualé sono fissate delle striscie di cuojo, che facendo il giro delle spalle li portano indietro. Da Desault fu adoperato il cuscinetto ascellare, con la fasciatura a corpo e la ciarpa, per sostenere l' avambraccio, e con questo suo apparecchio egli mirava allo scopo d'innalzare il frammento esterno e portarlo a livello dell'interno. È un apparecchio semplicissimo, ch'io ho adoperato qualche volta e che tuttora è in uso.

Esso può farsi al momento ma non corrisponde allo scopo di guarire la frattura senza lasciare un callo deforme, perchè i frammenti non si mantengono avvicinati. Di più almeno una volta al giorno bisogna rinnovare la fasciatura che facilmente si sposta. Anzichè i giri di fascia attorno al corpo si può sostituire molto utilmente una specie di corpetto di tela che abbracciando l'omero dal lato della frattura e tenendolo spinto verso la parete toracica si unisca alla regione laterale opposta del tronco. Si possono fare anche altre modificazioni, che credo ogni chirurgo saprà al momento introdurre.

Il dott. Stefano Brown di Nuova Yorck modificò il metodo di Desault nell'applicazione della fasciatura. Presso a poco fece lo

stesso il dott S. H. Coale di Baltimora che invece di fascie adoperava cinture di pelle, e l'Autore col suo apparecchio mirava allo stesso scopo del Desault.

Boyer, Ricord, Delpech, Dupuytren, Mayer di Losanna, Velpeau, ecc. modificarono in varie guise l'apparecchio di Desault. Gli apparecchi di A. L. Richter e quello di Carlo Bell risultano dalla combinazione di altri apparecchi. Leggesi in Samuele Cooper che dall'Earle fu proposto un semplice e buon apparecchio per la frattura della clavicola e del collo della scapola (1).

Gli apparecchi che si adoperavano frequentemente in passato nella nostra Divisione tanto per la frattura dell'omero quanto della clavicola erano quelli del Boyer e del Chiari, con o senza cuscinetto sotto-ascellare, e che corrispondevano sufficientemente allo scopo.

Da circa quattro anni nella nostra infermeria abbiamo sostituito a quelli apparecchi, la fasciatura americana di Sayr, con o senza cuscinetto ascellare, sì nella frattura della clavicola, come in molti casi di frattura dell'omero.

È composta di tre striscie di tela consistente spalmate d'empiastro diachilon. Le striscie dello sparadrappo devono essere della lunghezza di centimetri 85 circa per un adulto (2), e della larghezza di 7 centimetri. La prima striscia, dopo averla girata una volta sull'omero (dal lato corrispondente della frattura), la si fa scorrere sul dorso e deve terminare poco sotto la papilla della mammella opposta. Essa ha l'ufficio di tener fissato il braccio al tronco e stirato un po' all'indietro.

---

(1) Dupuytren disse che l'idea più semplice è quella di confinare a letto l'ammalato ed applicare (nella frattura simultanea) da ciascun lato un cuscino fra il braccio ed il tronco.

Adolfo Richard nel suo trattato: *Practique journalière de la Chirurgie* (Paris 1880, p. 93) dice: Gli apparecchi più complicati, ed i più ingegnosi a cominciare con Desault non hanno altro risultato che d'incomodare l'ammalato. La ciarpa è la bendatura ordinaria della frattura della clavicola che, secondo le circostanze, potrà essere sostituita da un apparecchio destrinato che fissi l'arto al tronco. Se i frammenti formassero una sporgenza considerevole in alto ed in avanti, si potrà allora stabilire una compressione elastica su quell'angolo e mantenerlo co una fasciatura destrinata.

(2) Secondo l'età e lo sviluppo delle forme variano per conseguenza le misure.

La seconda fascia di cerotto viene applicata sul lato ulnare dell'avambraccio e passando sotto il cubito si porta al dorso e va a terminare alla parte superiore del costato al lato opposto della frattura: serve a sostenere l'arto.

La terza striscia dopo di aver ravvolta la parte inferiore dell'avambraccio, previamente fissato sul torace ad angolo molto acuto, passa sopra la clavicola infranta, e finisce sul dorso a cinque o sei dita trasvese dall'angolo inferiore della scapola.

Questa fascia di sparadrappo ha per iscopo di sostenere l'arto e di tenerlo fissato al tronco.

Una modificazione venne introdotta in questo apparecchio *togliendo* la seconda striscia.

Se vi fosse spostamento dei frammenti, vi si può applicare sopra un cuscinetto di tela, che facendo pressione sui due monconi sporgenti li mantiene ravvicinati, ed il cuscinetto viene fissato in quel sito dalla stessa fascia (la 3.ª striscia) che gli passa sopra.

È cosa utile di fissare l'apparecchio, soltanto per alcune ore (1) con qualche giro di fascia a corpo, ed a seconda dello spostamento e della direzione dei frammenti si applicherà o meno il cuscinetto sotto-ascellare comunemente usato, e molto utilmente nelle fratture del collo chirurgico dell'omero.

Codesto apparecchio americano di Sayr parmi soddisfi a tutte l'esigenze perchè semplicissimo, di facile applicazione, assai poco dispendioso e pronto ad ogni occorrenza.

Mi permetto ad ogni buon conto di por termine a questa mia memoria riferendo le ultime linee del dottore E. Gurlt che riguardano la cura della frattura simultanea della clavicola:

« La cura è stata diretta in modo diverso secondo diversi « principj. Così in certo numero di casi restarono i feriti nella « posizione supina, mentre in altri come nella frattura semplice « si lasciarono muovere secondo il loro desiderio. Che vi sia la « necessità di mantenere la posizione tranquilla orizzontale, du- « rante tutta la cura, non appare in modo assoluto; ma tale « indicazione è necessaria quando, senza calcolare altre lesioni

---

(1) Tolta la fascia dopo alcune ore, si lasciava alzare l'ammaleto ed a seconda delle circostanze al 2.°, al 4.° o al 6.° giorno. — Alcuni fratturati furono curati tenendoli in piedi.

« contemporanee, per esempio del tronco, vi sia un considere-
« vole spostamento dei frammenti. In quest'ultimo caso si dovrà
« collocare un lungo cuscino sotto il dorso finchè è necessaria
« la quiete, cioè finchè è avvenuta la consolidazione ed impedito
« così un nuovo spostamento dei frammenti.

« In un caso fu usato sotto il dorso una tavola ovattata e te-
« nuta in sito con una cintura sotto ascellare. Negli altri casi
« venne usato una fasciatura particolare, costruita secondo il mo-
« dello di Desault. In altri casi fu adoperato in ambedue i lati
« lo stesso apparecchio, ma doppio come quello di Desault o di
« Fox, oppure si usarono fasciature diverse in ogni lato; oppure
« in un lato la sola mitella, mentre in altri casi si tennero im-
« mobile ambedue le braccia coll'assicurarle al dorso.

« Si deve in ogni dato caso naturalmente impiegare la benda
« tura più semplice, e che tiene le parti ridotte, evitando le fa-
« sciature circolari intorno al petto; oppure di ottenere lo scopo
« con l'ajuto di un corpetto, perchè l'ammalato è abbastanza im-
« pacciato in conseguenza della lesione per non peggiorare la
« sua posizione con apparecchi complicati ed incomodi. »

Ci piace altresì di ricordare (e il ricordo lo leviamo dalla *Storia della chirurgia in Italia* del prof. Alfonso Corradi, Bologna 1871, p. 218) che alla metà del secolo scorso il dott. Stefano Gasparetti, medico della città di Feltre, vide 11 volte guarire la frattura della clavicola « con la sola quiete possibile agli ammalati prescritta, non meno che con la dovuta positura e direzione della parte e coll' applicazione del cerotto diapalma sovra la rottura (1). » Flajani si fece caldo sostenitore di questo semplice metodo, che pur troviamo ricordato da Celso (2). Pertanto il Flajani, smessa qualsiasi fasciatura, collocava soltanto il malato supino, un po' inclinandolo coll' ajuto di un guanciale sul lato opposto alla frattura, e facendo che l' *antibraccio ripiegato appoggi sopra il tronco con il gomito all'indietro, di maniera che resti scostato dal tronco* (3). Il Monteggia adottò il metodo e del

(1) « Osserv. med. chir. » Bologna 1753.

(2) Jugulum vero, si transversum fractum est, nonnumquam per se rursus coit, et, nisi movetur, sanari sine vinctura potest. (« De Medicina » Lib. VIII, C. 8).

(3) Sopra un nuovo metodo di medicare le fratture della clavicola. In: Flajani, « Nuovo metodo di medicare alcune malattie » Roma 1785,

medesimo si trovò contento più di quello che si fosse aspettato (1).

CAPPI ERCOLANO. — Sulle manifestazioni cliniche della pellagra nell'agro cremonese.

Giovandomi dell'opportunità che, come assistente, ho di vedere molti malati di pellagra nell'ospitale maggiore di Cremona, e della cortesia del medico primario dott. Cesare Coggi, che pur mi volle esser guida nello studio clinico, mi farò ad esporre alcuni concetti e ricerche: 1.° Intorno alle forme cliniche della pellagra predominanti nell'agro cremonese. 2.° Intorno ai rapporti della pellagra con altre forme morbose. 3.° Intorno alle urine dei pellagrosi. 4.° Intorno alla terapia dei principali sintomi di quest'affezione.

Uno sguardo retrospettivo ai numerosi casi di pellagra che potei osservare in quest'ospedale maggiore, mi suggerì la seguente classazione delle diverse sue forme, le quali hanno tutte una stessa causa ed offrono quasi costantemente un carattere comune, l'alterazione cutanea del dorso delle mani e dei piedi.

In ordine di gravità metto in primo luogo la forma gastro-intestinale semplice facilmente riconoscibile allo stato di deperimento della nutrizione generale, alla fame vivissima, alla lingua rossa, spoglia d'epitelio, levigata come un pavimento, nonchè alle frequenti sciolte di ventre: il fetore dell'alito si avverte rare volte. Questa forma frequente nei soggetti giovani, nei quali

---

pag. 76. — Il cerotto che applicasi, soggiunge il Flajani, sulla clavicola sebbene di sua natura non possa contribuire alla riunione dell'osso, nondimeno sarà sufficiente a sostenere l'osso in sito. Segue la storia di 4 casi per mostrare l'utilità del metodo sovra indicato.

(1) Istit. Cap. XII, § 952. — Ed il Rossi di Torino scriveva in proposito: « si j'ai guéri des malades sans difformité du calus, ce sont ceux que j'ai traité avec la seule situation convenable donnée au sujet et à la partie. » Egli alzava cioè il braccio orizzontalmente mediante de' cuscini insieme con l'antibraccio semiflesso. (« Élem. de Médec. operat. » I, 82).

per solito è innocente, può tornare assai dannosa ai vecchi: in generale si corregge in breve cogli ordinarj astringenti.

In seconda linea viene la forma nervosa o nerveo-muscolare accompagnata o no da delirio e da fenomeni paretici. L'apparato digerente non viene prevalentemente leso: in quella vece i pazienti soffrono di cefalalgie e vertigini per le quali si trovano costretti a sospendere il lavoro, di allucinazioni, di parestesie risguardanti specialmente la termogenesi, di rachialgie, di convulsioni cloniche o tetaniche, di stiramenti alla nuca, di un senso di debolezza generale e preferibilmente agli arti inferiori per cui durano fatica a reggersi in piedi nè sanno muovere liberamente il passo. Questa forma che è l'espressione della pellagra inveterata è più propria dell'età adulta. In questa classe s'incontrano non di rado individui dall'aspetto florido, dal viso turgido e rubicondo, e di uno stato di nutrizione generale apparentemente lodevole. Eppure questi infelici sono incapaci di reggersi in piedi e privi d'energia, le loro masse carnee mancano del tono muscolare, ed abbracciandole colle mani, invece d'incontrarvi alcuna tensione o resistenza, si avverte una pastosità e una cedevolezza come se si abbracciasse una raccolta fluttuante che aspettasse la punta dello scalpello per essere evacuata. *Frons prima decipit.* Questa strana modalità della pellagra non era sfuggita all'acume del dotto medico milanese Gaetano Strambio, il quale fin dal 1785 nel suo libro « De Pellagra-Observationes in regio pellagrosorum nosocomio factae, ecc., » così la descrive: « Oris labia « arida erant et scissa: manus et pedes epidermide exspoliaban- « tur: imum dolebat dorsum, et quod mirum videbitur, artus « omnes prae debilitate tremebant, etsi aeger athletico corporis « habitu, et florido donaretur colore. » Il paziente, d'anni 30, soffriva di pellagra utpote a biennio (Observ. 48.ª). E più oltre così si esprime: « Etsi enim torosi videantur, optimoque prae- « diti colore, saepe talem virium languorem conqueruntur, ut « laboribus inepti, pigri, tardi, tremuli, graves ad sensum eva- « dant. » In un caso di questa specie accompagnato a delirio acuto osservai quel tremore del capo che per la prima volta venne notato dal Thiery nella *lepra asturiensis*, prima denominazione data a questo morbo dei poveri, così ricco di sinonimi.

In terza linea viene la forma mista nella quale si combinano i sintomi proprj dell'apparato nerveo-muscolare. In gradi leggieri questa forma è una delle più frequenti: è raro d'altronde che in essa alcuno dei sintomi raggiunga intensità straordinaria, fatto invece che si osserva in altre forme.

In ultimo viene il tifo pellagroso o pellagra perniciosa, la manifestazione più grave, più solenne, ed aggiungerò anche più commovente del morbo indicato. Eccone in poche parole tratteggiato il quadro clinico. = Smagrimento profondo, decubito costantemente supino: movimenti vaghi e irregolari degli arti superiori più spiccati della carfologia delle febbri tifoidee: fisionomia stupida, occhi spalancati, delirio ora clamoroso, ora mussitanto: labbra e lingua aride e screpolate: denti fuligginosi: alito fetente: insomma spesso ribelle anche a forti dosi d'ipnotici: rifiuto degli alimenti: respiro breve, superficiale: ventre di volume normale o leggermente meteoritico: urostasi vescicale così da necessitare il cateterismo: eruzione di sudamina al. ventre, al petto, al collo: polso piccolo e frequente, ma insieme cedevole e molle quale si riscontra in tutte le forme di pellagra. Questa dolorosa iliade di guaj si chiude per solito con ampie gangrene da decubito al sacro, agli ischii, ai grandi trocanteri, accompagnate da costante elevazione di temperatura la quale nelle esacerbazioni vespertine può raggiungere i 40.°5. = In simili forme anche una terapia razionale (impacco freddo, epitemi ghiacciati, ghiaccio internamente, bibite ristoranti ed eccitanti cardiache, rigorosa pulitezza personale, ecc.,) non vale secondo la mia esperienza a scongiurare l'esito che fu costantemente letale. Dal quadro clinico passo a tratteggiare il quadro anatomo-patologico. = Emaciazione: injezione delle meningi, specialmente della pia, e della sostanza cerebrale: polmoni poco espansi, tali da occupare unicamente la parte posteriore del torace, ai lati della colonna, poco crepitanti al taglio e al tatto, con ipostasi leggiere. Cuor floscio, con degenerazione grassa del miocardio e coaguli scarsi nelle cavità: massa intestinale sovente tutta ridotta nel cavo del bacino: catarro diffuso della mucosa gastro-enterica con atrofia delle tonache, le quali compongono tutte assieme una membrana cellulo-sierosa, esile, trasparente. Fegato di volume normale o leggermente accresciuto e degenerato grassosamente: milza ingrossata, molle, spappolabile: reni vivamente congesti o degenerati adiposamente.

Il tifo pellagroso non si manifesta mai come forma primitiva della pellagra, ma è sempre indizio d'una pellagra inveterata: perciò è rarissimo trovarlo in soggetti giovani. Così degli otto casi di tifo pellagroso ch'ebbi occasione di osservare, 3 oltrepassavano il 60.° anno, 2 oltrepassavano il 50.°, 2 il 40.°, e uno solo contava appena 34 anni. Il tifo pellagroso si avvicina per

molti riguardi a quella forma tifoidea propria dei pazienti che soccombono per inedia e dei quali potei osservare due esemplari in due pazzi sitofobi che ad onta dei tentativi di nutrizione artificiale vennero a morte per inanizione. Però nel tifo pellagroso la febbre a decorso continuo affretta considerevolmente l'esaurimento generale e la morte. Simile raffronto torna in appoggio dell'opinione che l'affezione in discorso sia una specie di cachessia.

Per quanto riguarda il noto eritema cutaneo con successiva desquammazione dell'epidermide, io convengo pienamente collo Strambio nell'ammettere ch'esso non rappresenta una condizione necessaria e costante della pellagra. Chi ha potuto osservare numerosi casi di questa forma, ricorderà senza dubbio di aver esaminato parecchi infermi nei quali erano palesi molti sintomi sicuri di pellagra, senza che nè le mani nè i piedi offrissero traccia di eritema o di desquammazione. Ognun sa come la causa determinante quest' alterazione sia data dai raggi solari sulla cute esposta dei pellagrosi: per cui « si quis pellagrae morbo « laborans a sole omnimodo se abstinet, desquammationem qui- « dem evitat, non morbi progressum » (Strambio. Op. cit. pagina 150). Nei fanciulli precocemente offesi da questo morbo osservai frequenti volte la desquammazione al naso ed alle guancie, d'un aspetto simile a quello della *pitiriasis versicolor*: questo deturpamento della fisionomia invece non l'osservai nei pellagrosi adulti.

Degni di menzione mi pajono i rapporti della pellagra con altre forme morbose. In breve si può dire che la pellagra così nelle affezioni chirurgiche, come nelle mediche costituisce una complicazione la quale ne rende il pronostico più grave e l'esito felice più tardivo. Le lesioni di continuità sulla cute di un soggetto pellagroso durano a guarire un tempo più lungo che nei soggetti sani. Di questo fatto ebbi occasione più volte di persuadermi nel tempo in cui frequentava le sale chirurgiche. Ricordo l'estrazione di una cisti di modico volume fatta all'avambraccio destro di un contadino eminentemente pellagroso: per quanto l'incisione fosse a margini netti, non si potè scongiurare l'esito di cicatrizzazione per seconda intenzione. Le affezioni mediche tengono un lungo decorso nei soggetti pellagrosi. Le anemie dei pellagrosi si mostrano spesse volte ribelli all'uso anche prolungato dei preparati marziali: i catarri bronchiali tennero un decorso cronico e si mostrarono ribelli tante volte ai mezzi

terapeutici più razionali. Le pneumoniti meritano un cenno speciale. Nella transizione dal 1.° al 2.° stadio si è osservato alcune volte l'insorgenza di delirio acuto, tale da necessitare la camiciuola di forza, ma che svanisce nel breve tempo di uno o due giorni. La complicazione pellagrosa agevola l'esito dell'epatizzazione grigia, dell'ascesso, della gangrena polmonare. Così dal 1.° gennajo a tutto ottobre 1879 vennero ricoverati nella Sala medica uomini 147 ammalati di pneumonite, dei quali 27 vennero a morte. Ora in nove di questi ultimi s'osservarono segni manifesti di pellagra: ed è probabilissimo che essi sarebbero scampati da morte senza l'anzidetta complicazione. La degenerazione grassa del miocardio trovata in questi nove cadaveri, fatto pressochè costante nelle forme di pellagra inveterata, fu ciò che principalmente contribuì a determinare la morte, non potendo il cuore così degenerato sostenere quell'eccesso di lavoro che è chiamato a compiere nella pneumonite. Un punto intorno a cui il mio illustre maestro prof. Sangalli chiama l'attenzione dei medici nel suo libro « Della tubercolosi, ecc., » si è il rapporto intercedente fra la tubercolosi specialmente polmonare e la pellagra. Un certo vincolo tra le due affezioni potrebbesi ammettere anche a priori pensando com'esse riconoscano sovente una causa comune, ossia l'abuso di vita, ed abbiano ben sovente comune la manifestazione clinica più importante, ossia il deperimento progressivo della nutrizione generale. Ora questo nesso venne molte volte riconosciuto alla tavola anatomica dal prelodato dott. Gaetano Strambio, il quale sopra sedici cadaveri di pellagrosi da lui sezionati, trovò sei volte segni non dubbj di tisi polmonare, come lo dimostrano le seguenti espressioni: « pulmo continens steatoma — pulmo purulenta materie reple-« batur — pulmo crudis tuberculis scatebat — pulmone fere con-« sumpto — pulmo immaturis tuberculis replebatur — pulmo dia-« phragmati pleuraeque adherens pluribus replebatur steatoma-« tosis tumoribus. » A me non risulterebbe una proporzione così considerevole, non avendo veduto che due volte la tubercolosi polmonare sopra ventidue cadaveri di pellagrosi sezionati, e in quella vece avendo trovato colla massima frequenza edema dei lobi inferiori polmonari, enfisema dei lobi superiori e dei margini. Per altro molti fatti portano ad ammettere che se la tubercolosi è un fatto relativamente raro nei villici cremonesi, la pellagra, mentre sembra che da una parte ne tenga le veci dall'altra non ne rende punto immuni i pazienti. Le condizioni

di ambiente, il metodo di vita, le passioni sociali meglio infrenate, ecc., possono spiegare la relativa rarità della tubercolosi nei nostri contadini: ma gli è certo che quando essa invade di un pellagroso percorre con maggiore rapidità i suo stadj.

Le orine dei pellagrosi non presentano esse nulla d'importante? Ecco una domanda che mi venne spontanea leggendo nel *Manuale di Chimica clinica* del prof. Primavera, le modificazioni che subiscono le orine in diversi stati morbosi. Per rispondere a siffatto quesito esaminai successivamente le orine di 80 pellagrosi, per la massima parte contadini, di età differente, variando dai 7 ai 78 anni, risiedenti in punti diversi della provincia, quali Romanengo, Castelleone, Stagno lombardo, S. Martino del Lago, Torricella del Pizzo, ecc. Per ciò che risguarda il colorito, trovai che nelle forme intestinali, nerveo-muscolari o miste, le orine erano paleari e limpide, laddove nelle forme di tifo pellagroso od in quelle in cui vi è associato il delirio, le orine erano d'un colorito rosso-gialliccio intenso e torbide. La densità nelle forme più lievi e non inveterate si mostrò quasi sempre inferiore alla norma, variando da 1007 a 1017 (urometro di Heller); anzi quest'ultima non si osservò che 4 volte. Invece nelle forme di pellagra cronica e in quelle accompagnate a delirio, la densità si mostrò sempre superiore alla norma, variando da 1017 a 1025. La densità più elevata si osservò nelle forme di tifo pellagroso, in una delle quali raggiunse i 1031. Questi risultati risguardanti le forme più leggiere e più comuni della pellagra, tornano a conferma di quanto fin dal secolo scorso scrisse lo Strambio: « urina (pellagrae laborantium) tenuis ut plurimum « et pallida (Op. cit. pag. 173). » La reazione si mostrò quasi costantemente acida. Sopra 80 campioni d'urina esaminati, solo 7 volte la reazione si mostrò neutra, 16 volte alcalina: ma in questi ultimi casi fu agevole trovarne la spiegazione o negli alcalini presi internamente, o nella decomposizione dell'urea, facile specialmente nelle forme tifose, dove l'urea venne riscontrata in copia superiore alla norma. Gli urati si trovarono il maggior numero di volte assai scarsi: due sole volte vennero trovati un po' copiosi, non tanto però da produrre alcun deposito spontaneo. Del pari scarsi si trovarono sovente i fosfati, talchè sopra 80 campioni d'orine, solo 18 volte si mostrarono normali, e 9 volte leggermente abbondanti (forme di tifo pellagroso). I carbonati non produssero che rare volte una leggiera

effervescenza. I solfati nel maggior numero dei casi si mostrarono normali: un minor numero di volte scarsi o leggermente abbondanti. A differenza degli altri sali dell'orina, i cloruri apparivano quasi sempre abbondanti, poichè lasciate cadere due o tre goccie della soluzione di nitrato d'argento (parti 3 di sale su 60 d'acqua), previa acidificazione dell'orina coll'acido nitrico, vedevansi immantinenti grossi fiocchi rossicci cadere al fondo della provetta ed intorbidare il liquido. Però essendo difficile col metodo accennato accertarsi d'una reale ipercloruria, siccome avverte il prof. Primavera, così mi limiterò a dire che i cloruri, se non abbondanti, si mostrarono per lo meno normali. Per quanto riguarda i pigmenti, l'urofeina si mostrò quasi sempre in relazione colla densità: sicchè il maggior numero di volte si mostrò scarsa, tale da tingere in roseo-sbiadito la colonna liquida: sopra 80 volte, 7 si mostrò spiccatamente abbondante, e in ognuna di queste volte si ebbe una densità superiore alla norma. Nel maggior numero dei casi mancò pure l'uroeritrina, la quale si mostrò appariscente 12 volte sopra 80. Non mi venne mai dato di trovare nè l'uroxantina nè l'uroglaucina.

Questi risultati uroscopici combaciano pienamente colla fisiopatologia dell'affezione in discorso. Nelle forme ordinarie di pellagra il color pallido delle urine, il loro peso specifico inferiore alla norma, accennano alla lentezza dello scambio organico-nutritivo, a quel modo che la scarsezza degli urati, dei solfati, dei carbonati e dei fosfati accennano al deperimento della nutrizione generale, all'insufficiente alimentazione con difetto quasi assoluto di principî azotati. La dieta albuminoide a cui si sottopongono questi infermi appena entrati nell'Ospedale non vale a produrre un rapido cambiamento nelle condizioni dell'urina, poichè i principî azotati debbono venire assimilati dall'esausto organismo prima che il loro residuo compaia nelle urine. In quella vece la relativa abbondanza di pigmenti, d'urea e di sali nelle forme di tifo pellagroso. o di pellagre inveterate, esprime una rapidità nel processo di riduzione organica, il quale se non viene spontaneamente o per mezzo dell'arte frenato, conduce in breve tempo alla morte.

Ed ora eccomi a svolgere alcune considerazioni terapeutiche intorno alla pellagra. Uno dei sintomi più frequenti e più minacciosi di quest'affezione è senza dubbio il flusso enterico, contro del quale debbono precipuamente essere volti gli sforzi dell'arte: poichè, corretto una volta questo sintomo, le condi-

zioni della nutrizione generale si avvantaggiano rapidamente. In un buon numero di casi valgono a produrre questo benefico risultato le limonee laudanate, la gomma arabica, il bismuto, il tannino, l'oppio, le decozioni di colombo, di salep, di ratania, ecc. In parecchi altri casi torna necessario ricorrere a medicamenti più energici, e tra questi specialmente a quel farmaco complicato noto col nome di *diascordio*, il quale fece ottima prova in parecchie diarree ribelli a molti altri astringenti previamente somministrati. Quando anche il diascordio fallisse, riputerei doveroso (appena che le circostanze del medico e dell'ammalato lo permettessero) di ricorrere all' enteroclismo medicato. Dopo gli esempî di affezioni intestinali guarite con questo mezzo potente, dopo i larghi elogi giustamente ad esso prodigati dal nostro Cantani, diventava razionale lo sperarne qualche vantaggio anche nei catarri cronici intestinali da pellagra. La storia che sto per esporre succintamente vale a confermare i buoni risultati che si possono ottenere dal mezzo anzidetto.

Gentili Francesco, d'anni 40, contadino di Grumello, veniva ricoverato il giorno 23 aprile 1879 nel comparto deliranti dell'Ospedale maggiore di Cremona, dove era stato già altre volte accolto per delirio pellagroso. Il paziente non rispondeva ad alcuna domanda: ma il suo stato di denutrizione profonda, la desquammazione al dorso delle mani e dei piedi ed alla regione sternale, la tendenza a tenere il capo eretto, la levigatezza della lingua, parlavano eloquentemente in favore d' una pellagra fuor di dubbio antica. Il sintomo che fin dal principio si mostrò più imponente fu la diarrea. Gli astringenti ch'io ho sopra menzionati, più i clisteri di decotto di ratania, di riso col laudano, la gomma kino, il diascordio portato alla dose di 8 grammi al giorno, infine il solfato di ferro (gr. 1 per 100 d'acqua) non apportarono alcun buon effetto. Tornati così frustranei tanti medicamenti, il paziente che in questo frattempo aveva riacquistato l'uso dell'intelletto, mostravasi assai preoccupato del proprio stato. Fu allora che il medico primario sig. dott. Coggi propose l'enteroclismo medicato con una soluzione di tannino e di laudano (polv. tann. gr. 25. Laud. liq. da goccie 20 fino a 100. Acqua tiepida gr. 2000); enteroclismo ch' io praticai per la prima volta il giorno 7 giugno e ripetei in ognuno dei successivi. Un sensibile miglioramento non tardò a manifestarsi. Il giorno 10 giugno le scariche alvine avevano preso una consistenza semiliquida, poi andarono di giorno in giorno scemando così da aversi

non più di 4 scariche nelle 24 ore. Dal giorno 20 al 25 giugno il paziente non ebbe alcuna scarica, da quest' ultimo giorno in doi le scariche apparvero ora dure, ora poltacee, ma sempre in numero normale. Le condizioni di nutrizione generale e lo stato di forze andarono così rapidamente migliorando, che il giorno 7 luglio, dopo circa 25 sedute, l'infermo potè alzarsi da letto, e il giorno 20 agosto dava l' addio al nosocomio. Il caso ricordato rappresentava un altro e splendido trionfo dell' enteroclismo, grazie al quale era stata strappata alla morte una vittima designata. In seguito potei osservare due altri casi nei quali l'enteroclismo nel modo suindicato concorse assai efficacemente ad affrettare la guarigione. Non tacerò che risultati altrettanto felici non fu possibile ottenere in alcuni altri infermi di enterite cronica congiunta a profonda discrasia idroemica, ad ascite, edemi diffusi, prostrazione di forze tale da render impossibile al paziente lo stare pel tempo necessario carpone sul letto. In questi casi terminati colla morte, trovai all' autossia edema cerebrale e polmonare, degenerazione grassa del miocardio, del fegato e dei reni, atrofia del tubo gastro-intestinale. Ora questi casi gravissimi nei quali non potendosi ottenere nè un' acconcia posizione nè un concorso attivo da parte dell'infermo, il liquido non giungeva certamente ad oltrepassare l'S romanum, non potevano costituire un argomento serio contro l'enteroclismo.

La terapia degli altri sintomi della pellagra venne ridotta ai tonici, alla soluzione di acido arsenioso; ai bagni generali tiepidi. Fra i tonici venne data la preferenza al decotto di corteccia peruviana, già tanto usato in simili forme dai nostri maggiori, i quali usavano del pari una serie d'altre decozioni (della sommità dei pini, di dulcamara, di nasturzio acquatico, di fiori d'arnica, di cardo benedetto, di legno di guaiaco, di cicoria, di acetosa, ecc.). Ora questi ultimi non vennero esperimèntati giudicandosi la loro azione tonica assai inferiore a quella del decotto di china. Invece venne impiegata la soluzione d'acido arsenioso (1 centig. d' acido per 100 gram. d' acqua), che coadiuvò l'azione salutare della dieta ricca d'albuminoidi, la quale si mostrò come cardine della cura contro la pellagra. Non si potè però riconoscere che l' acido arsenioso produca sui pellagrosi quel rapido miglioramento nelle condizioni nutritive quale venne esperimentalmente riscontrato dal Gies su parecchi animali. I bagni tiepidi vennero prescritti a quello stesso intento pel quale li raccomandava fin dal 1777 il medico milanese Francesco

Frapolli, quello cioè di favorire la traspirazione cutanea, per cui il Frapolli raccomandava del pari le frizioni e i diaforetici. Si procedette però cautamente nella cura balnearia, prescrivendola solo quando lo stato delle forze lo permetteva, essendosi osservato che parecchi pellagrosi sotto il bagno venivano presi da deliquio, oppure sentivano un invito potente a tenere il capo sotto il livello dell'acqua. Il delirio pellagroso venne combattuto col porre l'infermo in luogo tranquillo, coi vescicanti alla nuca od al vertice, coll'idrato di cloralio, più raramente colla doccia. Il cloralio venne amministrato così per bocca come per iniezione ipodermica: sotto quest'ultima forma agì prontamente nel calmare il delirio clamoroso.

BIBLIOGRAFIA

LOMBARD H. C. — **Traité de climatologie médicale comprenant la météorologie médicale et l'étude des influences physiologiques, pathologiques, prophylactiques et thérapeutiques du climat sur la santé.** (*Trattato di climatologia medica che abbraccia la meteorologia medica e lo studio delle influenze fisiologiche, patologiche, profilattiche e terapeutiche del clima, rispetto alla salute*). Paris, Baillière et fils, 1877-1880, 4 vol. in-8.° con Atl. di 25 tav.

Lavoro di lunga lena, frutto di studj continuati per più di cinquant'anni con larghezza di concetti, ma insieme con quell'attento e cauto procedimento che dalla scuola di Andral e Louis, a cui s'educava l'Autore, veniva inculcata nelle indagini mediche.

Nulla varrà meglio, a mostrare l'ampiezza di quest'opera e il piano con cui venne condotta, della succinta indicazione delle parti di cui si compone e del modo con cui ne vennero ripartiti i singoli argomenti.

Il I libro è una specie di preambolo che comprende tutte le

nozioni meteorologiche attinenti alla medicina: *composizione chimica e temperatura dell' atmosfera*, *umidità*, *venti*, *elettricità e pressione dell' aria*. Il II libro intende ad applicare le nozioni meteorologiche alla medicina per lo studio della *Climatologia* medica. E però studia dapprima le *qualità comuni a tutti i climi*, quindi in altrettanti capitoli *i caratteri meteorologici e geografici che distinguono i climi*, le modificazioni che ne seguono relativamente alla *salute* ed alle *malattie*, siccome alla *cura* ed alla *profilassi di particolari infermità*. Per meglio intendere il valore di queste modificazioni, fa precedere (p. 219-236) alquante considerazioni su gli effetti del calore, del freddo, dell' umidità, dell' asciutto, della luce, dell' elettricità, dell'ozono e del magnetismo riguardo alle principali funzioni della vita.

Ma queste varie influenze de' climi sono subordinate a quattro leggi metorologiche, cioè al ritorno periodico, all'intensità, alla successione e variabilità de'cambiamenti atmosferici; così il capitolo IV tratta della *periodicità diurna* e dell' *annua* in modo generale e speciale rispetto alla latitudine e all' altitudine, ad alcune funzioni, alle nascite, alle morti, ai suicidj. Nel successivo capitolo (*influenze patologiche dei diversi climi*) sono indagate le relazioni fra la *morbidità generale e le circostanze meteorologiche*, *la durata e mortalità delle malattie nei diversi mesi e nelle diverse stagioni*, e come questa disuguale mortalità *geograficamente si distribuisca* in Europa, Asia, Africa, America ed Australia. La *morbidità speciale* è considerata rispetto ai *luoghi* (città e campagne — pianure e montagne), ai *sessi*, all'*età*.

Il I volume (di pag. XXIII e 552) si chiude con i Quadri della temperatura dei mesi e delle stagioni nelle diversi regioni.

Il libro III che si estende per tutto il 2.° e 3.° volume (pagine 688 e 765), e abbraccia più de'quattro quinti dell'ultimo volume è dato alla *distribuzione geografica delle malattie*. Osserva l'Autore che ogni stagione con le proprie influenze atmosferiche pone nel corpo umano certa *attitudine o disposizione morbosa* (*imminence morbide* di Lévy), e quindi l' inverno favorisce l'*iperemia*, la primavera la *pletora*, l'estate l'*ipoemia*, l' autunno l'*anemia*; ma quest'attitudine subisce pure l'azione delle circostanze geografiche, vale a dire del *clima*.

L' Autore non si attiene rispetto alla divisione dei climi in tutto al metodo delle linee isoterme proposto dal dott. Rochard; la dice divisione *empirica* e che non può servire a giustamente valutare i fatti, perchè nello stesso paese le circostanze locali

inducono un grave perturbamento nelle leggi generali, e per avere piena cognizione dei diversi climi riguardo alla patogenesi dobbiamo studiare per ogni regione l'influenza della prossimità e della lontananza del mare; l'altra delle catene delle montagne, la loro altezza, l'orientazione delle vallate; con che si formano i climi marittimi od insalubri, continentali o montani. E però in ogni paese, e per conseguenza su la stessa linea isoterma, si dovranno confrontare le diverse regioni che lo compongono e studiare la patologia caratteristica di ciascuna di esse.

Quindi il Lombard trova necessario di valersi le più volte della classazione geografica o politica per evitare le ripetizioni e per riunire le diverse parti d'uno stesso paese quando abbraccia regioni polari, fredde o temperate, ed anche torride, come il caso della Russia, della Nuova Brettagna, o per certi rispetti della Turchia o degli Stati Uniti d'America. E così egli forma il seguente quadro:

I. *Climi polari* (compresi fra le linee isoterme — 5° e — 15°). America polare. — Europa polare. — Asia polare.

II. *Climi freddi* (fra — 5° a + 5°).

A. Emisfero boreale.

1.° America russa.

2.° Paesi della Baja d'Hudson o Nuova Brettagna e Groenlandia.

3.° America inglese meridionale (Colombia inglese — Canadà — Isole di Terra Nuova).

4.° Climi freddi europei (Islanda — Arcipelago delle Isole Feroë — Norvegia — Svezia — Danimarca — Impero russo suddiviso nelle provincie baltiche e nelle altre della Russia europea).

5.° Climi freddi asiatici (Siberia occidentale — Siberia orientale e Kamtchatka).

B. Emisfero australe.

III. *Climi temperati* (da + 5° a + 15°).

A. Emisfero boreale.

1.° Europa (Olanda — Belgio — Isole Britanniche — Francia — Germania — Svizzera — Italia — Spagna e Portogallo — Provincie orientali dell'Austria-Ungheria — Turchia europea — Romania — Regno di Grecia — Polonia).

IV. *Climi temperati, caldi e torridi delle due Americhe.*

1.° America settentrionale (Stati Uniti — Messico).

2.° America centrale.

3.° Antille.

4.° Bermudi.

5.° America meridionale (Colombia — Gujana — Brasile — Regioni meridionali e orientali — Regioni occidentali).

V. *Climi caldi, torridi e temperati dell'Africa.*

1.° Egitto.

2.° Alto Nilo.

3.° Tripoli e Tunisi.

4.° Algeria.

5.° Marocco.

6.° Coste occidentali dell'Africa.

7.° Il Capo e le regioni dell'Africa meridionale.

8.° Africa centrale e orientale.

9.° Abissinia.

10.° Isole di Madagascar e Comores.

11.° Isole Seychelles.

12.° Isole Mascareignes.

VI. *Climi temperati, caldi e torridi dell'Asia.*

1.° Turchia asiatica (Asia minore o Anatolia — Armenia - Kurdistan, Mesopotamia — Siria — Arabia).

2.° Persia.

3.° Asia centrale.

4.° Indie orientali.

5.° Regioni dipendenti dall'Impero delle Indie orientali (Isola di Ceylan — Isole vicine all'Impero indiano — Birmania britannica).

6.° Indo-China (Birmania indipendente — Regno di Siam — Laos, Tonkin, Cochinchina).

7.° China e regioni dipendenti (China — Corea — Mongolia — Thibet).

8.° Giappone e isole dipendenti.

9.° Isole della Sonda. — Possedimenti olandesi.

10.° Arcipelago delle Indie.

11.° Polinesia e Melanesia.

12.° Australia, Tasmania e Nuova Zelanda.

Come vedesi, neppure questa classazione è *razionale:* nemmeno valida abbastanza parrà la ragione d'avere abbandonata la distribuzione climatologica e perfino anche la geografica per adottare la politica: *les divisions politiques doivent primer celles des isothermes, à fin de réunir dans un seul tableau tous les documents relatifs à un même pays et comparer entre elles les dif-*

férentes régions habitées par un même peuple (T. II, p. 243). Ma è proprio un sol popolo quello che abita la Russia, la quale appunto si cita come esempio della necessità di tale espediente? La Danimarca, sebbene appartenga ai climi temperati, venne messa fra i freddi perchè parve preferibile questo spostamento al separare i tre principali paesi Scandinavi, che hanno tanti vincoli etnologici, demografici e patologici. Ed allora la grande famiglia slava non avrebbe dovuto rimanere riunita, e così la razza latina?

Egli poi procede nello studio delle influenze patologiche nei diversi climi, cominciando col dare una breve descrizione delle condizioni geografiche e meteorologiche; poscia discorrendo delle altre relative all'etnografia (razza, abitazione, ecc.) e alla demografia (densità della popolazione, fecondità, nascite e morti). Esamina successivamente quali malattie sieno maggiormente frequenti nelle diverse regioni e quali invece vi manchino o vi siano rare; tale quadro di *patologia comparata* varrà a dimostrare quanta parte abbia l'*atmosfera* nella distribuzione delle malattie, e quindi ancora quale influenza profilattica o terapeutica possano avere diversi climi.

Facilmente s'intende che non per tutti i paesi le informazioni possono essere così particolari e precise come sarebbe necessario ad avere piena notizia della loro *patologia*: di alcuni mancano affatto le necessarie notizie, di altri non potè l'Autore tutte raccoglierle. Così, per venire ad un esempio, dell'Italia non raccolse tutto il materiale che poteva servire al suo scopo: rispetto alla tisi polmonare non dà che de' numeri per Torino, Milano e Roma, quando la diffusione di siffatta malattia fu tema di pubblico concorso bandito dall'Istituto Veneto, e la memoria che lo svolgeva venne premiata e inserita negli Atti dell'Istituto medesimo dell'anno 1867. Il libro del Cortese sulle malattie che incagliano la coscrizione militare ebbe premio dall'Istituto lombardo (Milano 1866), la relazione della Commissione dell'Istituto medesimo su la diffusione del cretinismo in Lombardia, la serie delle informazioni del generale Torre sui giovani che ogni anno vengono visitati per essere inscritti nelle milizie, le altre di parecchi dei nostri maggiori ospitali, le statistiche o topografiche mediche di questa e quella città meritavano di essere consultate Dagli *Annali delle epidemie occorse in Italia* avrebbe potuto facilmente apprendere che anche in questo secolo la peste entrò sul suolo italiano, cioè a Noja di

Puglia nel 1815: e che nei secoli precedenti quel flagello non colpì soltanto nel 1519, 1593, 1623, 1663 e 1675 (1); memorabili le pestilenze del 1348, del 1630 e del 1656, anche perchè si collegano a delirj popolari, alla credenza nei veleni e negli untori; e perchè descritte da sommi scrittori, dal Boccaccio e dal Manzoni, famose. Anzi veruno di quei cinque anni può registrarsi fra i *più pestilenziali* (2); onde che bisogna dire che l'egregio Autore per questo riguardo abbia attinto a fonti impurissime, se pure non gli avvenne che lo stampatore stranamente gli sbagliasse gli ultimi numeri di quelle annate. Il cholera apparve anche nel 1849, e sallo la povera Venezia, allora assediata dagli austriaci: di là si sparse in Lombardia e giunse per Ferrara sino alle porte di Bologna.

Ma non di più per non parere soverchiamente esigenti anche nei particolari: piuttosto vogliamo ribattere l'errore, poichè qui pure lo troviamo ripetuto, che la macerazione della canape divenga fonte di febbri intermittenti, siccome fanno le risaje, quantunque in minor grado (p. 113); basta andare nella pianura bolognese e ferrarese, dove maggiore è la coltivazione di quella pianta tessile, per persuadersi come tale asserzione non abbia verun fondamento.

Esposta così la *patologia* di ciascuna regione e de' vari paesi, un *riassunto nosologico* che segue nel IV Tomo, dalla pag. 339 alla 561, fa vedere come le malattie, considerate in sè stesse, si ripartiscano sulla superficie del globo; come taluna sia sparsa per ogni dove, altre peculiari in qualche parte, affatto ignote altrove. Quindi cominciando dalla *malaria*, dalle *febbri continue* ed *eruttive*, scende alle *malattie degli organi digerenti*, degli *organi toracici*, del *sistema nervoso*, degli *organi locomotori*, dei *genito-orinari*, della *pelle*; poscia tratta delle *malattie scrofolose*, dello *scorbuto*, del *cancro*, dell' *ergotismo*, dell' *alcoolismo*, della *lebbra tubercolare*, dell'*elefantiasi*, del *cholera epidemico*, della *febbre gialla*, della *peste*, del *dengue*, del *beriberi*, dell' *ainhum*, del *piede di Madura*, della *malattia del sonno*.

Nel libro IV l'Autore cerca prima quali le influenze patogeniche e profilattiche dei diversi climi conforme la temperatura e se-

---

(1) T. III, p. 138.

(2) Due, ad esempio, il 1593 e il 1675 non ebbero che mite *influenza catarrale o grippe*. (Vegganai gli *Annali delle epidemie occorse in Italia* ai rispettivi luoghi).

condo i luoghi, presso il mare, cioè, o lontani, in pianura o sul monte. Conchiude col Rochard che le malattie che dipendono dall'*influsso del clima* si possono distinguere in due gruppi. Al primo appartengono le malattie che dipendono dalle emanazioni del suolo, le febbri cioè da malaria, e diminuiscono dall'equatore al polo: nel secondo gruppo entrano le malattie prodotte dalle vicende atmosferiche, dalle mutazioni di temperatura e di umidità; sono di natura infiammatoria e procedono all'opposto delle altre, cui si collegano anche le malattie addominali e infettive.

Più ci accostiamo all'equatore cresce l'insalubrità, ma diminuisce il numero delle specie nosologiche, l'opposto invece nei climi temperati (p. 582). Nel 2.° capitolo di questo medesimo libro si cerca di sapere come le diverse razze umane risentano l'azione dei climi. Naturalmente questo studio non è che un abbozzo; e delle quattro razze principali la bianca o caucasica è quella che, anche per questo riguardo, fornisce maggior materia a deduzioni. Essa s'è sparsa per ogni parte del mondo, e solo in pochissimi punti non può prosperare nè moltiplicarsi, per colpa dell'aria rarefatta e della conseguente anemia nelle altissime montagne; altrove per colpa della malaria, tanto più perniciosa quanto maggiore è il caldo e l'umidità. Nessuna razza va immune dal cholera, dalla peste, dalla febbre gialla (p. 589).

Finalmente viene il V libro il quale, come corollario dei precedenti, converge gli studj fatti alla profilassi ed alla terapeutica, come cioè col mutare clima si possano schivare, correggere o guarire certe malattie. È un argomento tutto pratico, al quale l'Autore ha posto molta attenzione, perchè lo considera come il fine precipuo del suo lungo lavoro.

I climi per questo rispetto sono divisi in *polari e freddi*, *temperati e caldi*, *caldi e torridi*; ma i primi finora non servono nè alla profilassi nè alla cura; gli ultimi vi servono porgendo benefiche stazioni *sanatorie* nelle isole, lungo la spiaggia del mare o sulle montagne; ristrettivamente per altro in confronto dei climi temperati e caldi. E in questi il Lombard distingue le stazioni *marittime*, le *invernali*, di *montagna*. Suddivide le *invernali* in due classi, secondo la qualità generale prevalente, facendo una categoria a parte di quelle della Gran Brettagna: le prime, più *toniche* che *sedative* (1), sono in maggior numero delle al-

(1) Hyères — Cannes — Nizza — Mentone — Bordighiera e San Remo

tre (1). Nelle *stazioni di montagna*, quelle della Svizzera, perchè più frequentate (ed anche *patriae amoris caussa*), sono particolarmente considerate, separandole in *stazioni invernali* (medie e alte) ed in *estive*; queste più sedative che toniche viceversa quelle.

L'*Atlante* serve di corrèdo ai quattro volumi, a meglio dimostrare i fatti esposti, a lasciare più vivo e sicuro ricordo: è composto di 25 tavole.

1.° Ripartizione mensile e trimestrale della mortalità in Francia e in Isvizzera.
2.° Id. della maggior mortalità in Europa
3.° Id. della salubrità o della minore mortalità in Europa.
4.ª-7.ª Id. della mortalità in diversi paesi.
8.ª Distribuzione della malaria, del cretinismo, dell'idiozia in Francia e Svizzera.
9.ª Id. in Europa.
10.ª-11.ª Ripartizione mensile e trimestrale della mortalità nei luoghi di malaria, nei paesi non offesi od offesi dalla malaria, e in una città sottopostavi nel secolo XVIII e XIX.
12.ª Id. della mortalità dei neonati (da 0 giorno a 1 mese) e dei bambini (da 6 a 12 mesi) ne'paesi di malaria.
13.ª-15.ª Distribuzione della malaria in America, Asia ed Africa.
16.ª Id. Id. in tutto il globo.
17.ª Distribuzione della febbre gialla in America.
18.ª Id. Id. su tutto il globo.
19.ª Id. della tisi polmonare in Europa.
20.ª Id. Id. su tutto il globo.
21.ª Id. del cholera epidemico in Europa.
22.ª Id. Id. in Asia.
23.ª Id. Id. su tutto il globo.
24.ª Id. della lebbra tubercolosa su tutto i globo.
25.ª Id. della dissenteria epidemica e dell'epatite.

— Genova — Novi — Chiavari — Sestri Levante — Napoli e dintorni — Palermo — Catania — Ajaccio — Spiaggie della Spagna — Algeri — Cairo — Madera — Mogador.

(1) Pau — Dax — Amélie les Bains — Vernet — Venezia — Pisa — Roma.

L'Autore modestamente offre l' opera *comme une pierre d' attente que d'autres ouvriers plus habiles et mieux informés pourront utiliser pour élever un édifice plus complet* (Préface p. XI): e certamente un *trattato di climatologia* per quanto ottimo (nè tale nelle presenti condizioni della scienza può aversi), non sarà mai che una parte dell'insieme delle cagioni per le quali i morbi diversamente si distribuiscono sulla superficie del globo; poichè non pochi morbi per nulla dipendono dal clima, altri hanno origine affatto speciale, molti non ne sentono neppur gli effetti nel modo con cui procedono od appajono. Lo stesso Lombard, e l'abbiamo veduto, non tralascia di considerare l' elemento *etnografico*, il *demografico* e il *patologico:* sotto la denominazione d' *influsso etnico* comprende la diversa maniera con cui si comportano riguardo alle malattie le diverse razze in uno stesso clima; gli usi ed i costumi dei diversi popoli; la diversa abitazione in città od in campagna (I 529). Ma ben guardando le due ultime influenze non ne compongono che una sola, nella quale pure finisce per entrare anche la prima; perocchè la diversità di razze (almeno sotto il rispetto della patologia) non ne ha nè grandi nè profonde, e se ne ha per la massima parte procedono *dal modo di vivere*, i cui effetti col ripetersi delle generazioni si sono fatti trasmissibili e durevoli. Le grandi pestilenze, le malattie costituzionali cachettiche, quelle tutte che *ubique* possono distendersi, e flagellare ogni sorta di popolo e di paese, ne sono, pur troppo, dolorosa e persuadente testimonianza. La *Climatologia medica*, in breve, non è che avviamento alla *Geografia medica;* nè questa potrà farsi davvero che quando si conosca a pieno l' *ambiente patogenico*: il quale non solamente, lo ripetiamo, sta *in aere, aquis, et locis*, ma in *hominibus* ancora, secondo che i popoli vivono e secondo che si governa l'umana società, barbara o civile che sia. *A. C.*

Può un chirurgo od un ostetrico aprire cadaveri? di RICCARDO VOLKMANN. (*Centr. f. Chirurg.* 1880 N. 26).

Mi fu più volte chiesto recentemente da colleghi, se un chirurgo il quale intenda praticare con buon successo la chirurgia antisettica, possa eseguire autopsie cadaveriche. Rispondendo

affermativamente sento la necessità di discorrere sull'argomento con alquanta ampiezza.

Si deve innanzi tutto respingere l'idea che un medico, che non sia prettamente *antisettico* (1) abbia meno bisogno di essere canto e sollecito quando in generale abbia a che fare con ferite, piaghe e fistole di qualunque specie, o quando maneggi direttamente delle mucose delicate, come quelle dell' occhio, degli organi orinarii, oppur quando esamini delle gravide o delle puerpere. E siccome quasi nessun medico è sicuro di potere sottrarsi nel corso del suo lavoro giornaliero a tali visite, dovrebbesi perciò semplicemente domandare, se in generale un medico pratico possa eseguire autopsie, mentre non può dopo tenersi lontano per un certo tempo più o men lungo, da ammalati, che ne possono restare infettati.

Egli è chiaro che il sudiciume e le sostanze infettanti non possono riuscire favorevoli per nessuna ferita, e che l'azione di tali sostanze, nel caso che si dovessero anche trovare sulle mani e sui vestiti del medico, sarà ancora maggiormente paralizzata da un antisettico, il quale prima dell' operazione o dell' esame dell'ammalato si disinfetta accuratamente e che porta a contatto dei tessuti del corpo istrumenti non solo asettici, ma pressochè sempre bagnati di liquidi antisettici, oppure materiali di medicatura impregnati di medicamenti antisettici.

Dal 1873 nella mia clinica nessun assistente e nessun infermiere tratta più nessuna, anche leggerissima ferita, indipendentemente dal modo con cui sia essa stata prima tenuta, nè una piaga, sia pur essa anche dovuta ad un semplice foruncolo, nè una fistola, nè alcuna lesione cutanea, senza essersi prima in disparte disinfettato; da quel tempo in tutti questi casi non fu usata nessuna siringa per esame, nessuna forbice per tagliare un nodo (anche in una ferita medicata all' aperto, per es., in un labbro leporino od in una plastica della faccia), che non sia stata prima pure pulita e disinfettata; or bene, solamente da allora le malattie accidentali delle ferite negli ammalati, che noi curiamo, sono pienamente comparse. Da allora soltanto cessarono interamente anche le più lievi forme di flemmone, e comparve solamente la resipola, così detta spontanea, negli ammalati di ozena, di lupus, e di elefantiasi oppure una volta in tali, che si medicano per qualche insignificante fi-

(1) Che non segua propriamente il vero metodo antisettico. (*Il Red.*)

stola o per qualche altra cosa simile. E anche sotto tale forma le resipole sono state rarissima.

È più volte accaduto che medici a me stranieri, quando visitavano le sale dei miei ammalati, e vi trovavano una serie di grandi operazioni recenti alla faccia, che erano medicate all' aperto e non presentavano neanche traccia di reazione infiammatoria dicevano; « oh! potesse venir così carbolizzata la mia clinica, chè tutte le ferite vi guarirebbero più facilmente! » oppure, « questi casi dimostrano che anche senza antisepsi si possono ottenere risultati favorevoli così come con essa. »

Ambedue queste conclusioni sono erronee: perchè anche questi operati erano trattati prettamente col metodo antisettico, come è egualmente possibile senza la medicatura di occlusione Listeriana; e quanto alla carbolizzazione di un ospedale io la riguardo con buon fondamento come una favola. In ogni singolo caso, in ciascun atto, con ogni strumento e con qualunque materiale di medicatura debbono ciascuna volta essere respinti, uccisi e resi inattivi gli eccitatori di putrefazione e di infiammazione, che esistono dappertutto anche nell'ospedale il più disinfettato.

Questa convinzione si è nei miei infermieri talmente convertita in succo e sangue che io vedo spesso con piacere, che o l'uno o l'altro dei medesimi, che specialmente mi è caro per la sua intelligenza e per la sua fedeltà, ripulisce meccanicamente le forbici del gesso, e le disinfetta prima di preparare con esse il materiale di medicatura di una frattura sottocutanea.

La prova che senza alcun pericolo per i proprii ammalati si possono portare le mani sui cadaveri putrefatti quando dopo si puliscano perfettamente e si disinfettino, viene fornito dal mio personale lavoro nell'estate. Quantunque io faccia il mio corso d'operazioni dalle 6 alle 8 ore antim. e bagni così per due ore le mie mani nei succhi de' parenchimi e col sangue di cadaveri putrefatti, e poi dopo breve pausa faccia operazioni, tutto il resto della mattina e tocchi colle mani ferite recenti, succedono tuttavia così piccoli inconvenienli durante l' estate come lungo l'inverno, negli ammalati da me curati. La disinfezione che io intraprendo negli scompartimenti dell'anatomia, dove ho tenuto il corso d'operazioni, e ripeto poi diligentemente nella clinica prima e dopo l'esame di ogni ammalato, basta pienamente. Si adopera perciò esclusivamente l'acido fenico, della cui soluzione glicerinica concentrata — come viene impiegata esclusivamente anche nella clinica per ottenere le differenti soluzioni — sono

sempre provveduto nella Scuola d'anatomia. Di tale soluzione si versa nell'acqua, che serve per lavarsi, quanto basta per ottenere una soluzione del 5 0[0.

Ritengo superfluo il cambiare la biancheria fra il corso di operazioni e la clinica. Per le operazioni sul vivente e per applicare apparecchi, tanto io che i miei assistenti, indossiamo vesti di tela bianca, di cui io solo spesso ne indosso certamente 3-4 per ogni mattino. Le vecchie vesti di panno, che alcuni chirurghi portano nelle operazioni, le ritengo assolutamente inamissibili e pericolosi per lo meno riguardo i grembiali e le maniche di tela incerata.

Come è noto, alcuni ginecologi permettono a dei medici di assistere, quali assistenti e spettatori, a laparotomie, purchè essi assicurino esplicitamente che per più giorni prima non hanno praticato nessuna sezione, nè medicato nessuna piaga putrida; nè visitato alcuna donna affetta da febbre puerperale, ecc. Ciò è eccessivo. Quando si è ben sicuri che quei medici si sono prima disinfettati in una camera vicina e quando si dia loro una veste di tela lavata di recente, essi possono essere ammessi ad assistere alla laparotomia molto più sicuramente, che quando si abbia la protesta della loro parola d'onore sulle circostanze mentovate.

Sarebbe infatti cosa ben triste per noi chirurghi se la pulizia e una completa disinfezione non bastassero per spogliarci di ogni germe settico e di ogni agente morbigeno. Perchè noi non potremmo mai evitare in un giorno, in cui abbiamo operato un ammalato affetto da un flemmone settico progressivo, oppure ripulito una piaga putrida, di praticare qualche operazione su un organo che sia particolarmente sensibile ad ogni germe o ad ogni agente morbifico, o di medicare una ferita recente in quest'organo. E i nostri assistenti anche meno. E ciò dovrebbe essere, se fosse impossibile fare una disinfezione completa e pronta. Noi dovremmo allora avere altrettante stazioni ed altrettanti medici assistenti quanti sarebbero i nostri ammalati con ferite decorse non del tutto asetticamente. Questo sarebbe una necessaria conseguenza.

Quando io cominciai ad esperimentare la medicatura antisettica delle ferite, e, come non può succedere altrimenti con un metodo tanto delicato, non ottenni dapprima quei pienissimi risultati che oggidì abbiamo, io era molto più inquieto riguardo al fin qui discusso. Gli ammalati con piaghe luride e putride

venivano isolati e medicati per ultimi, e con logica ferrea il mio primo assistente d'allora, prof. Ranke, quando avea finito di medicare tali ammalati, prendeva ogni volta un bagno generale, e si cambiava tutta la biancheria. Ora noi isoliamo solamente ancora gli ammalati di resipola e di difterite e simiglianti.

Frattanto però in una clinica con grande movimento, come è la nostra, sono necessarie certe norme precauzionali, che potrebbero in singoli casi essere trascurate, ma che qui sono indispensabili per togliere nel fatto concreto ogni effetto ai possibili difetti ed errori. Dovendo fare una dopo l'altra, come è il consueto, una numerosa serie di operazioni, si deve cominciare con quelle in cui il pericolo dell'infezione è massimo e finire colle operazioni sui malati settici. Io apro prima di preferenza il peritoneo, poi escido un ganglio, poscia reseco una articolazione fungosa, e lascio per ultimo lo sbrigliamento e la puntura di un flemmone acuto progressivo. Con tali principii, cambiando mattina e sera la medicatura, si procederà alle visite secondo le circostanze.

Un' ultima domanda è se un ostetrico debba permettere che studenti e giovani medici, che poche ore prima hanno operato su cadaveri, od hanno fatto autopsie, nell' istituto patologico, esaminino nel suo comparto gravide, partorienti e puerpere. Nò certamente! se egli non può sorvegliare sicuramente se e come si disinfettino e se almeno quelli che direttamente vengono a contatto delle ammalate possono deporre e cambiar veste.

La medicina è diventata negli ultimi decennii sempre più un'Opera manuale, o, se più aggrada, un' Arte. S'approssima al suo fine il tempo, in cui i medici, come medici puri, scrivevano solo ricette. Nel materiale manuale che un medico molto occupato deve avere con sè si deve anche mettere un astuccio con un piccolo vaso di glicerina carbolica.

CAVAGNIS.

NECROLOGIE

FOLCIERI LUIGI.

Discepolo dello Scarpa, antico collaboratore degli *Annali*, abile chirurgo, valentissimo nella litotrizia, ottimo uomo. — Tale fu Luigi Folcieri morto a Bozzolo (dove fu condotto per 60 anni) il 24 dicembre 1879, quando stava per entrare nel 95.° anno di vita, essendo nato a Volongo di Pescarolo nel Cremonese il 9 gennajo 1785. Raro esempio di prospera longevità, poichè fin quasi all'ultimo potè attendere all'esercizio dell'arte. Nel 1848, 1859 e 1866 prodigò affettuose cure ai molti feriti ricoverati nell'ospedale, nella chiesa e nelle case di Bozzolo; i Toscani per grato animo l'elessero, dopo il 1859, socio dell'Accademia medico-fisica fiorentina. Nel 1848 ebbe a curare Alessandro La Marmora, allora colonnello, che da una palla ebbe a Goito frantumata la mandibola; guariva in sei mesi.

Pubblicava negli *Annali universali di Medicina* le seguenti memorie:

1825. « Legatura temporaria dell' arteria omerale. » Vol. 33.°, pag. 217.
1829. « Aneurisma popliteo curato colla legatura temporaria. » Vol. 49.°, p. 102.
1839. « Due casi di litotripsia. » Vol. 89.°, p. 95.
1838. « Caso di litotripsia con esito felice. » Vol. 86.°, p. 66.

BORGIOTTI AMERIGO.

Nato a Volterra nel 1827, ebbe la laurea medica in Pisa nel 1849. Coltivò con particolare amore gli studj di pubblica igiene, e con grande zelo attese a promuoverne l' applicazione. Resse con lode l' *Ufficio d' Igiene e di Beneficenza* in Firenze. Ebbe assai infelici gli ultimi anni di sua vita, perchè tanto malato d'occhi da esser minacciato di cecità, e quindi impotente a procacciarsi con l' esercizio dell' arte onesto guadagno, neppur bastando a sostenere la vita il meschino stipendio che traeva dal

Municipio. Improvvisa ed acutissima malattia polmonare pose fine agl'immeritati guaj il primo giorno dell'anno (1).

Pubblicazioni.

1861. « Progetto di un Regolamento sulla Polizia sanitaria, sull'assistenza medica e chirurgica, sulla constatazione dei decessi, ecc. » compilato da una Commissione medica per il Municipio di Firenze. Firenze. (Segretario-Estensore il dottor Borgiotti).

1863. « Regolamento del Comitato Fiorentino per l'Associazione medica italiana. Firenze. (Relatore).

1865. « Rapporto sugli Asili infantili di Carità letto nella pubblica adunanza di rendiconto il giorno 24 settembre 1865. Firenze; dal giornale *La Nazione*. (Relatore per il Comitato sanitario).

1865. « Rapporto generale sugli atti del Comitato fiorentino per l'Associazione medica italiana. » Firenze (dal Giornale medico *L'Imparziale*).

1867. « Comitato fiorentino di soccorso per i feriti in guerra. Rendiconto della gestione amministrativa dal 13 maggio al 6 gennajo 1867. » Firenze. (La relazione del dott. Borgiotti segretario dell' *Uffizio secondo di Sezione*, va dalla pag. 15 alla 24).

1867. « Rapporto sugli Atti del Comitato medico fiorentino nel biennio 1865-66. » Firenze (dal Giornale medico *L' Imparziale*).

1868. « Rapporto speciale al Sindaco senatore marchese L. Ginori ed alla Giunta comunale sull'Amministrazione igienica e politico-sanitaria non che sul servizio di Assistenza medico-chirurgico-ostetrica per l' anno 1867 » (dal Segretario della Commissione sanitaria Capo dell'Uffizio di Sanità dottor Amerigo Borgiotti).

1868. « Di alcuni mezzi ed istituti atti ad opporsi alla mortalità dei neonati. » Memoria letta alla Società medico-fisica fio-

---

(1) Passigli Enrico. « Parole pronunziate sul feretro del dott. cav. Amerigo Borgiotti. » Firenze. *Gazzetta d' Italia*, 1880. — Vedi anche la *Medicina per il popolo* (Firenze, 1880, N. 1). — *L'Imparziale* (Ivi, N. 1, p. 227), ecc.

rentina nel 16 giugno 1867. Firenze (dal Giornale medico *L'Imparziale*).
1870. « Rapporto speciale al ff. di Sindaco benemerito U. Peruzzi ed alla Giunta comunale sui servizj igienico-sanitarj e di assistenza medico-chirurgico-ostetrica per l'anno 1868 corredato di XIV tavole statistiche. Firenze.
1870. « Rapporto al Comitato medico fiorentino sulla proposta del dott. Pietro Grilli relativa all' interpretazione dell' articolo 82 del Regolamento per l' esecuzione della legge sulla sanità pubblica. Firenze (dal Giornale medico *L' Imparziale*).
1872 « Sul V Congresso dell'Associazione medica italiana tenuto in Roma dal 15 al 22 ottobre 1871. » Relazione al Comitato fiorentino. Firenze (Ivi).
1873. Relazione al V Congresso dell'Associazione medica italiana in Roma « Sull' utilità di una tariffa per le cure, assistenze, consulti, operazioni di medicina e di chirurgia, e se tale proposta sia da sottoporsi alla sanzione governativa. » Roma.
1874. « Relazione sul VI Congresso dell'Associazione medica italiana in Bologna (del 22 al 28 settembre 1874) fatta al Comitato medico fiorentino. » Firenze (dal Giornale medico *L'Imparziale*).
1876. « Della statistica medica comunale. » Considerazioni, conclusioni e voti presentati al VII Congresso dell'Associazione medica italiana. Firenze (dal Giornale medico *L' Imparziale*).
1878. « La questione della statistica medica al Congresso di Pisa. » Firenze (dal Giornale medico *Lo Sperimentale*).
1878. « Corso autunnale di ginnastica in Firenze. » Discorso di chiusura delle conferenze. Firenze.
1878. « Degli effetti della calabarina, sperimentati sopra sè stesso, nelle *flogosi endo-oculari.* » (*L'Imparziale*).

Cenni necrologici:

1872 del dott. Egidio del Muratore. (*Lo Sperimentale*).
1873 del dott. Fabio Baldi. (Ivi).
1874 del prof. cav. Alessandro Corticelli. Firenze, 3.ª edizione.
1875 di Bartolommeo Odicini. Roma.
1878 del farmacista Giocondo Cecchi. Firenze.
1878 dell'avvocato Dante Coen. Firenze.
1879 del dott. conte Ugo Giglioli.

OTTONI GREGORIO.

Da Mantova: v'ebbe i natali il 14 agosto 1826, e vi chiuse per sempre gli occhi il 14 gennajo 1880.

Modello di medico affettuoso e disinteressato; uomo probo e leale; medico dotto, pratico, giudizioso. Coltivò con amore la *elettroterapia*; discepolo devoto del Ciniselli alla cui pila aggiunse il *regolatore della tensione della corrente elettrica* (« Gazz. med. Prov. Venete » Padova 1877). Modificò il *reoforo impolarizzabile di Du Bois-Reymond*, scrisse per gli *Annali universali di medicina* parecchie Riviste d'*Elettroterapia*, e dettò le seguenti memorie:

« Paralisi faringea guarita colla galvanizzazione del simpatico. » Storia, (« Gazz. med. Prov. Venete » Padova 1872).

« Annotazioni elettro-terapeutiche. » (Ivi, 1877).

« Aneurisma della porzione ascendente dell'aorta toracica curato coll'elettro-ago-puntura con esito di guarigione. » Relazione. (« Gazz. med. Lomb. » 1876).

« Elettro-fisiologia. » (Artic. per l'« Enciclopedia medica »).

Su altri argomenti di patologia, di medicina pratica e d'igiene pubblicò questi articoli:

« Della grippe dominata in Mantova nell'inverno 1857-58. » Studj. (« Giorn. Veneto delle scienze med. » 1860, XVI, 577).

« Raro caso di singhiozzo isterico. » (« Ann. univ. di med. » 1860, CLXXII, 603).

« Studii su alcune costituzioni mediche di Mantova. » (Ivi, 1860, CLXXIV, 225)

« Difterite e scarlattina epidemiche in Mantova. » (Ivi, 1864, CXC, 177).

« Sulla coltivazione del riso. » (« Gazz. di Mantova » 29 dicembre 1866).

« Sulle acque salse del Draconcello, Comune di Sermide, Provincia di Mantova. » (Ivi, 6 aprile 1868).

« Storia di aneurisma fusiforme dell'aorta prominente dal lato concavo del grand'arco. » (« Degli argomenti scientifico-pratici trattati dal Comitato medico cremonese. » Cremona 1876).

« Cure spettanti al bambino dalla nascita al divezzare. » Mantova 1877.

« Sulla rachitide. » Cenni popolari dedicati al Comitato per la Scuola-Asilo dei rachitici di Mantova. Mantova 1879.

« Delle costituzioni mediche. » (« Enciclopedia medica »).

« Dante Allighieri come medico e filosofo. » (Ivi).

« Il linguaggio dei bambini. » Milano 1879. (Dall'*Igiene popolare*, pubblicazione della Società italiana d'igiene).

GABRIELLI SALVADORE.

Nacque in Siena il 25 dicembre 1809. Si laureò nel giugno del 1829. Ebbe la matricola ossia il libero esercizio in medicina e chirurgia in Siena (ove esisteva allora un Collegio medico) nel giugno del 1831.

Per circa 10 anni fu medico condotto prima al Palazzone, poi a S. Gemignano.

Nel 1844 venne nominato dissettore alla cattedra d'anatomia umana nella R. Università di Siena, e nel 1851 professore di materia medica e terapeutica sperimentale nell'Università medesima. Morì, il 24 giugno 1880, di apoplessia cerebrale.

Uomo d'ottimo cuore, squisitamente sentiva la gratitudine; e però volle anche sul suo sepolcro fosse ricordato che lui, orfano, povero ed in età tenerissima raccolse, educò e soccorse, qual secondo padre, il monaco benedettino Ermenegildo Marchesi da Cremona.

Pubblicazioni.

« Breve ragguaglio della malattia e consecutiva necroscopia del sig. Alfonso Fondi, perito per cancro allo stomaco. » Siena 1853.

« Relazione della malattia che tolse di vita il fanciullo Tito Buonsignori; Embolia dell'arteria iliaca primitiva destra. » Ivi, 1853.

« Biografia di Gio. Battista Vaselli professore d'anatomia umana nella R. Università di Siena. » 1861-62.

« Prelezione al corso di materia medica e di terapeutica dell'anno 1860-61. »

« Studj microscopici, e sperimentali sulla circolazione, e sulla flussione sanguigna considerata come elemento della flogosi. » Firenze 1861.

« Orazione inaugurale per l'anno accademico 1866-67 nella R. Università di Siena. »

« Intorno alle virtù terapeutiche delle acque minerali delle Galleraie. » Siena 1868.

« Il bagno termo-solfureo dell'antica Querciolaja presso Rapo-

Fig. V

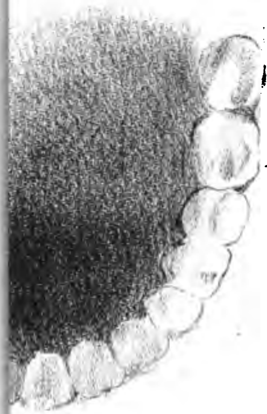


Fig. VII

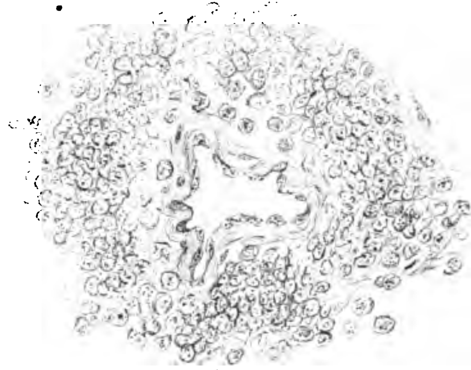


Fig. VI



lano » illustrato chimicamente e terapeuticamente dai professori G. Campana e S. Gabbrielli. Siena 1875.

I seguenti articoli nel « Dizionario italiano di scienze mediche »: Acri — Allumina — Alcaloidi — Alcool — Aldeide — Ambra grigia — Anestesici — Anodini — Apiolo — Bagno medicato — Belladonna — Bile bovina — Brodo — Bromalio — Burro — Caffè — Calaguala — Canape — Cainca — Calabrone — Calmante — Cantaride — Capiluvio — Carbone — Castoro — Castorino — Catrame — Cenere — Cera — Chelidonia maggiore — Chermes animale — Cherosolene — Cimice — Cloralio e Cloroforme.

MELCHIORI GIOVANNI.

Gli fu patria Mozambano nella provincia di Mantova, ove venne alla luce nell' agosto del 1811. Laureatosi nell' Università di Pavia, vi rimase alcun tempo assistente al Porta. Andò poscia chirurgo primario a Novi Ligure, e vi rimase per oltre vent' anni fino al 1859; nel 1861 accettava il posto di primario nell' ospitale di Salò, e lo tenne per 15 anni; nel 1878 amò di andare a riposarsi in una villetta del suo Mozambano, e quivi lasciò la vita nel febbrajo scorso.

Valente chirurgo e molto adoperato, trovò agio nondimeno di stendere non poche memorie, pregevoli per l'esattezza dell'osservazione e la giustezza del criterio. Ne diamo qui l'elenco più largo di quello raccolto dal dott. Luigi De Maria ne' *Cenni biografici del cav. dott. Giovanni Melchiori* (« Gazz. med. Lomb. » 1880, N. 11, p. 99).

« Di alcune lesioni traumatiche della colonna vertebrale. » Osservazioni. Genova 1850.

« Incrostazione calcare della vaginale del testicolo. Tumore fibro-plastico dell' albuginea. Fungo del testicolo arrestato nel canale. Strappamento d'ambedue i testicoli operatosi da un pazzo. » Milano 1852. (« Gazz. med. »).

« Ritenzione del sangue mestruo per atresia della vagina. » Lettera. Milano 1855 (Ivi).

« Rassegna dei casi più importanti di chirurgia osservati nel civico ospitale di S. Giovanni di Novi. Coll' aggiunta di altri tolti dalla sua pratica privata. » Genova 1856. (« Liguria medica »).

« Del volvolo della S iliaca. » Milano 1859. (« Ann. univ. di med. » vol. CLXIX, p. 231).

« Induramento infiammatorio del muscolo sterno-cleido-mastoideo nei neonati. » Torino 1861. (« Ann. univ. di med. » 1861. vol. CLXXVIII, p. 37).

« Efficacia anafrodisiaca del bromuro di potassio. » 1863. (Ivi, vol. CLXXXIII, p. 575).

« Delle fessure all'ano è più particolarmente della sua eziologia » 1864. (Ivi, vol. CLXXXVII, p. 362).

« Memoria sopra una varietà rara e poco conosciuta di ernia inguinale a sacco intravaginale o a doppio sacco; ernia saccata della tonaca vaginale di A. Cooper, » del dott. Bourguet. Analisi bibliografica con aggiunta di casi clinici. 1865. (Ivi, CXCI, 592).

« Dell'idrocele della tonaca vaginale, sue varietà e di altri tumori acquosi del testicolo e del cordone spermatico. » Note cliniche. 1866. (Ivi, CXCVI, 226).

« Caso di amputazione sopracondiloidea del femore col metodo del dott. Rocco Gritti. » 1867. (Ivi, CC, 363).

« Ferita di arma da fuoco alla regione deltoidea del braccio con frattura dell'omero. Disarticolazione scapulo-omerale. » 1868. (Ivi, CCV, 241).

« Del cancro periuretrale nella donna, con processo operativo. » 1869. (Ivi, CCX, 315).

« Dell'emorragia e dell'ematocele da puntura dell'idrocele della tonaca vaginale nelle aberrazioni del testicolo e del cordone spermatico. » 1870. (Ivi, CCXIII, 225).

« Le tirate e le strappate d'orecchi. Lesioni che producono. » 1873. (Ivi, vol. CCXXIII, p. 117).

« Secondo caso di amputazione sopracondiloidea del femore con lembo patellare. » Lettera 2.ª al dott. Rocco Gritti. 1874. (Ivi, vol. CCXXVII, p. 109).

« Ano vulvare. » Note anatomiche, 1875. (Ivi, vol. CCXXXII, pag. 3).

« Sulle lesioni della colonna cervicale da caduta dall'alto sulla testa. » Riscontri. 1878. (Ivi, vol. CCXLIII, p. 438).

Gli *Annali universali di Medicina* ebbero per parecchi anni dal dott. Melchiori diligenti *Riviste di chirurgia*; spesso nel dar conto de' casi altrui aggiungeva i proprj che s'attenevano all'argomento. Egli anche scrisse sopra importante argomento d'igiene professionale, e alle *Osservazioni igieniche sulla trattura della seta* (Voghera 1845), fece seguire l'altra delle *Malattie delle mani delle trattore di seta osservate in Novi Ligure* (« Ann. un. di med. » 1857, CLX, 5). E le due memorie servirono di fonda-

mento all'altra sull'*insalubrità delle filature da seta* premiata dal Governo col voto della R. Accademia medico-chirurgica di Torino, quindi pubblicata negli *Annali universali di Medicina* nel 1861 (vol. CCLXXV, p. 53).

MARZOLO FRANCESCO.

Destro e fortunato operatore, facile parlatore, gradito maestro, pietoso ai malati: cuore retto e generoso.

Nato a Padova il 27 settembre 1818 vi moriva il 19 marzo 1880, essendovi Rettore di quell'Università per la seconda volta, nel biennio 1868-69 avendo già avuto lo stesso onore, siccome l'altro di Preside della Facoltà medica dal 1875 al 1878. V'era stato laureato nel 1842. Nominato cinque anni dopo Professore straordinario di Chirurgia teorica, il 3 giugno 1848 il Governo provvisorio della Repubblica Veneta l'eleggeva Professore d'istituzioni chirurgiche; con ciò, gli scriveva il Tommaseo, *quegli credeva soddisfare al debito proprio, al desiderio de' vostri colleghi, alle speranze della Patria, la quale brama che codesto Istituto, già celebre per tutta Europa, riabbia dell' antico splendore.* Ma poco dopo due mesi (16 agosto) dal Commissario imperiale Conte Montecuccoli gli era notificato che *provvisoriamente e fino a ragione conosciuta era eliminato dal Ruolo dell'Università cui apparteneva, per essersi allontanato dal posto di Istruttore Accademico delle lezioni straordinarie di Chirurgia teorica.* Liberate le provincie venete della dominazione straniera riebbe il Marzolo la cattedra. Nella guerra del 1859 aveva egli già prestato sì amorosa assistenza ai soldati feriti, che il Governo austriaco lo volle insignire della *Croce d'oro con la corona;* ma nobilmente ei ricusò il premio, affermando che così facendo aveva semplicemente adempiuto al suo obbligo come uomo, come cittadino, come medico, e però *non trovava che la muta esecuzione d'un dovere, desse titolo ad onorificenze.*

Delle virtù e dei meriti del Marzolo fece affettuosa commemorazione il Prof. Coletti (Padova 1880).

Ecco l'elenco delle cose pubblicate dal Professore Padovano.

Pubblicazioni.

« De Sedigitis dubia physiologica Francisci Marzolo medicam lauream obtinentis » — 1842. Diss. inaug.

« Sopra un nuovo metodo di risegamento delle ossa e sui fe-

dei risultamenti con esso metodo. » — 1847. (Atti dell'Istituto Veneto).

« Resezione intrabuccale della mascella superiore seguita da riproduzione dell'osso. » — Storia Chirurgica, 1858.

« Intorno alla estirpazione totale della parotide. » — Osservazioni anatomo-chirurgiche, 1859.

« Nuovi fatti di riproduzione di tessuti organici. » — 1860.

« Considerazioni pratiche sulle ferite d'arma da fuoco osservate nell'ultima guerra dal Cav. Francesco Cortese. » — Estratto con illustrazioni, 1860.

« Esposizione italiana di Firenze. » — 1861.

« Delle imperfezioni superstiti alle ferite ed alle malattie in campagna. » — Trattato di Francesco Cortese, Ispettore sanitario dell'esercito italiano, ecc., 1864.

« Uranoplastica secondo il processo del dott. B. Langenbeck. » — Storia, 1865.

« La galvano-caustica nella cura dei tumori erettili. » — Casi pratici, 1866.

« Prelezione al corso di terapia speciale e clinica chirurgica. » — 1867.

« Esposizione americana di soccorso ai feriti. » — 1867.

« Associazione italiana di soccorso ai militari feriti o malati in tempo di guerra. » — Rendiconto morale ed economico, 1868.

« Prospetto della R. Clinica Chirurgica di Padova nell'anno 1866-67. Calcoli vescicali. » — Storie, 1868.

« Della fistola cisto-vaginale. » — Storie cliniche e proposta di nuovi congegni per l'operazione, 1868.

« Prospetto della R. Clinica Chirurgica di Padova nell'anno 1866-67. Autoplastiche. » — 1869.

« Intorno alla mancanza dell'utero in varj membri della stessa famiglia. » — 1870. (Atti dell'Istit. Veneto).

« Lavora e confida in te stesso. » — Discorso inaugurale letto il 16 novembre 1870 nella R. Università di Padova.

« Enciclopedia Medica Italiana. » — Articoli di patologia chirurgica e di chirurgia operatoria, 1870-78.

« Associazione italiana di soccorso ai militari feriti o malati in tempo di guerra. » — Rendiconto morale ed economico sino a tutto dicembre 1870.

« Sullo scherlievo. » — Venezia 1871.

« La sedicesima ovariotomia in Italia. » — Storia Chirurgica, 1871.

Art. « Amigdale e autoplastica nel Dizionario delle scienze mediche. » Milano 1871.

« Dell'ernia della scissura ischiatica. » — Padova 1871.

« Della Chirurgia in Italia dagli ultimi anni del secolo scorso fino al presente. » Commentario di Alfonso Corradi. — Articolo bibliografico. 1872.

« In morte del Prof. G. A. Gioppi. » — Discorso, 1872.

« La vigesimaquinta ovariotomia in Italia. » — Storia chirurgica. Padova 1872.

« Contribuzione alla storia dell'ovariotomia in Italia nel 1872. » Fatti clinici. Ivi.

« Gestazione in una donna operata di ovariotomia. » — Nota. Padova 1873.

« Gestazione in una donna operata di ovariotomia. » — Nota finale, 1873.

« La trigesimasesta ovariotomia in Italia. » — Nota clinica. Ivi 1874.

« Nuovo fatto per la storia dell'ovariotomia in Italia. » 1874.

« Cisti ovarica multiloculare endogena; ovariotomia seguita da morte. » — Storia 1874.

« Esempj notevoli di varietà anatomo-patologiche e di speciali indicazioni curative nelle ernie addominali. » — 1874. (« Gazzetta med. Prov. Venete »).

« Esempj notevoli di varietà anatomo-patologiche e di speciali indicazioni curative nelle ernie addominali. » — Appendice, 1875.

« Lezioni sulla cura chirurgica delle ernie addominali sciolte e strangolate, e più specialmente delle erniotomie del Prof. Carlo Burci. » — Articolo bibliografico, 1875. (Ivi).

« Intorno ad una gravidanza estrauterina. » — 1875. (Mem. del R. Istituto Veneto Scienze e Lettere).

« Commemorazione del Prof. Vincenzo Pinali. » Padova 1876.

« Cistovario endogeno. » — Storia, 1876. (Ivi).

« Abolizione degli spettacoli pericolosi. » — 1877.

« Contribuzione alla storia dell'ovariotomia in Italia nell'anno 1877. » Casi pratici. Padova 1878. (Ivi).

« Nuove ricerche intorno alla mancanza dell' utero in varj membri della stessa famiglia. » — 1878. (Mem. del R. Istituto Veneto).

« Di una procidenza dell'apparato digerente alla regione ombellicale in una neonata. » — 1878. (« Gazz. Med. Prov. Ven. »).

« Commemorazione del Prof. Roberto de Visiani. » — 1878.

« Commemorazione del dott. Antonio Berti. » — 1879. (Atti del R. Istituto Veneto).

« Intorno ad una famiglia di sedigiti. » — Relazione, 1879. (Mem. del R. Istituto Veneto, ecc.).

« I pregiudizj in medicina. » — 1879. (Dall'*Igiene popolare*, pubblicazione della Società italiana d'Igiene).

« Osservazioni sui regolamenti della Facoltà medico-chirurgica. »

VERSARI CAMILLO.

Da Forlì, morto il 26 aprile 1880 nel settantottesimo anno di vita in Bologna, nella cui Università ebbe per cinque lustri la cattedra di Patologia generale. Di molto sapere, erudito, cólto nelle lettere latine, parlatore facile e copioso, scrittore fecondo, sentenzioso. Procurò di conciliare le dottrine vecchie con le nuove, ma più spinto dalla devozione al passato che dal giusto concetto de'fondamenti della tradizione; o per lo meno piuttosto sentì che comprese il progresso delle scienze non essere che un'evoluzione; della quale appunto è da segnare il principio, e da mostrarne i varj stadj o momenti nelle varie sue manifestazioni.

Animo retto, nobile, generoso, diè in modo solenne a vedere quant'egli amasse la patria: in gioventù patì per essa carcere e persecuzioni; più tardi, l'onorò onorando una gloria italiana, una gloria eterna della medicina, elevando a sue spese nel 1878 una statua in Forlì a Giambattista Morgagni.

Della molta sua operosità fa fede l'elenco che segue di cose da lui pubblicate.

1825. « Ricerche sullo scorbuto. » (Opusc. della Soc. Med. Chir. di Bologna, II, 3). 2.ª ediz. Fano 1849. (« Raccoglitore medico »).

1828. « Discorso intorno la supposizione del contagio tisico diviso in quattro parti. » (Ivi VIII, 168).

1831. « Sopra un caso di scorbuto. » Lettera al dott. Bertinatti. (« Repertorio medico-chirurgico. » Torino.

1831. « Lettera a Carlo Luigi Bonaparte intorno all'ultima malattia del fratello Napoleone. » Forlì.

1832. « Sopra una straordinaria erniotomia. » Lettera. (« Bullett. delle Scienze mediche. » VI, 234, insieme col dott. Cesare Pasi).

1833. « Considerazioni sull'allattamento. » (Ivi IX, 153).
1836. « Saggio sulla degenerazione e dignità delle ovaja. » (Bullet. Scienz. Med. I, 266).
1837. « Lettera intorno alle osservazioni e riflessioni sullo scorbuto del dott. A. Sorgoni. » (Ivi III, 459, V. 222).
1837. « Dilucidazioni in esame della storia sul cholera morbus indiano sviluppatosi nella terra e circondario del Cesenatico nell'estate dell'anno 1836. » Bologna 1837 (con il dott. Santarelli).
1838. « Storia anamnestica e necroscopica di un enorme tumore fibroso peritoneale. » Forlì con tav.
1838. « Commentario monografico di estratti e pensieri sul cholera pestilenziale. » (Mem. della Soc. med. chir. Bologna I, pag. 57).
1838. « Intorno allo scorbuto osservato nel Forte di Narni dal dott. A. Sorgoni. » Lettera critica al dott. Bertinatti. (« Giorn. Arcad. » T. LXXIV).
1838. « Intorno all'utilità del criterio *ab electivis* deducibile dalle morbose cagioni e dai rimedj. » (« Repertorio delle Scienze mediche. » Torino).
1838. « Cenni comparativi intorno alle frequenti sconciature muliebri. » (« Raccoglitore Medico. » Fano, Vol. XI).
1840. « Del retto uso della ragione, de'beni che ne conseguono, della carità degli spedali, ed in particolare del Manicomio d'Ancona. » Discorso. (« Raccoglitore Medico di Fano »).
1841. « Considerazioni intorno la cotenna. — Sul cholera dei bruti — Sul croup — Sull' etisia — Sull' ecchimosi — Sull'enfisema — Sulla paracentesi — Sul sangue. » Forlì. (Dal Dizionario di veterinaria dell'*Arboval*).
1842. « Intorno la tisi. » (« Bullett. delle Scienze Med. di Bologna. » II, 386),
1844-45. « Risposta al tema dell'Accademia medico-chirurgica di Ferrara risguardante il modo di conciliare le dottrine umoristiche col più puro solidismo. » (Ivi VI, 293; VII, 5).
1850. « Nuove riflessioni contro l'ipotesi della putrefazione nei corpi viventi, contro le primarie discrasie, contro l' umorismo e contro l'odierno abuso d' applicazione della chimica organica a fondamentale rettore principio della medicina. » (Ivi XVIII, 146, 225).
1853. « Storia e riflessioni intorno ad un caso di tetano. » (Ivi XXIII, 51).

1855. « Biografia del dott. Carlo Miglietti. » Forlì.
1855. « Commentariolum phlebologicum. » (Mem. delle scienze med. chir. di Bologna, V, 56).
1856-57. « Considerazioni intorno alla materia morbosa. » (« Bullett. delle scien. Med. » V. 289, VII, 256).
1858. « Discorso pel XXXV anniversario dell'Accademia medico-chirurgica. » Bologna.
1860. « Il concetto della natura medicatrice devesi ad Ippocrate, e merita assoluta accoglienza. » (Ivi XIII, 189, 321).
1861. « Intorno ai fatti appartenenti alla così detta *organica elettività* e proposta del criterio patologico che se ne può dedurre. » (« Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna », XII, 119).
1862. « Annotazioni intorno la tubercolosi. » (Ivi II, 65 e Bullett. Scien. med. XVII, 53, XIX, 36).
1862. « Guida organico-dinamica allo studio della patologia generale. » (« Bull. Scien. med. », 321, 401).
1863. « Intorno al linguaggio in generale ed in particolare all'italiano, all'jatrotecnico. » (Ivi, XIX, 321).
1864. « Saggio intorno ai temperamenti, ed un cenno delle idiosincrasie. » (XXI, 368, XXII, 5).
1864. « Esame critico o dubbio sulla tesi. » — « I mestrui derivano dall'ovulazione. » (« Mem. dell'Accad. delle Scien. di Bologna. » IV, 337).
1865. « Prelezioni intorno alle principali mediche dottrine per isceglierne la più conveniente. » (« Bull. delle Scienz. med. » 321, 401; XXIV, 5).
1866. « Sopra le attitudini, le forze e il decubito de' malati. » (Ivi, I, 425).
1867. « Esame etiologico intorno la costituzione forlivese 1826 e sua esegési. » (Ivi, IV, 37).
1867. « Noterella sulla prognosi in generale, ed in ispecie sulla relativa al tetano. » (Ivi, 161).
1869. « Noterella sull'otoparassitismo umano. » (« Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna », IX, 223).
1870. « Orazione funebre in omaggio alle virtù dell'illustre professore comm. Antonio Bertoloni. » (Ivi, X, 157).
1871. « Deca prima di storie jatro-cliniche. » (Ivi, I, 187).
1872. « Sei discorsi intorno a G. B. Morgagni. » Bologna (e prima in parecchi volumi del Bullettino cit.).
1873. « Appendice all'esame critico sulla tesi. » *I mestrui deri-*

vano dalla ovulazione. (« Bullett. delle Scienze med. », XV, pag. 430).

1874. « Prelezioni al corso di Patologia generale, date nella R. Università di Bologna. » Bologna, 1 vol.

1876. « Nota intorno all'ipotesi del contagio scorbutico. » (« Bullettino delle scienze med. » XXI, 24).

1876. « Sunto di pensieri sugli abiti morbosi proposti al fine di richiamarne lo studio. » (Ivi, 321).

1876. « Dubbii e desiderii intorno l' odierno sperimentalismo. » (Ivi, XXI, 5).

1877. « Scorsa sul tema dell'antropoautopiria o della umana spontanea combustione. » (Ivi, XXIII, 134).

1877. « Seconda scorsa sull' antropoautopiria. » (« Raccoglitore medico di Forlì »).

1878. « La medicina elettiva di nuovo considerata. » (Ivi).

1878. « Obbjezioni all' ultima teoria sulla causa del sonno. » (Bullett. delle Scien. I, 404).

1878. « L'addio alla mia Scuola di Patologia generale, o ultimi ricordi ai suoi amati discepoli. » (« Raccogl. med. di Forlì »).

1879. « Antica inedita prolusione sulla gratitudine. » (Ivi).

RIZZOLI FRANCESCO.

Giambattista Monteggia, servendosi del forcipe, traeva alla luce l'11 luglio 1809 in Milano Francesco Rizzoli; così il più illustre chirurgo di que' dì assisteva ed ajutava la nascita di altro onore della chirurgia italiana. E il Rizzoli l' onorò dalla cattedra e nell'ospitale, nella scienza e nell'arte, con la stessa beneficenza: ed in vero l' aver fondato l' *Istituto ortopedico* (1), l'aver voluto che quanto egli aveva tratto dall'assidue sue cure ai malati, tutto ai malati tornasse, non che atto di splendida munificenza e memorabile dimostrazione di animo grato, fu provvido divisamento per giovare a parte ragguardevolissima della chirurgia: nel benefattore v'ha pur sempre lo scienziato, il chirurgo.

Allievo di Paolo Baroni, che n'aveva sposato la sorella, ne divenne supplente; quindi nel 1840 coadjutore con diritto di successione alla cattedra di Chirurgia teorica e Ostetricia. Da que-

(1) Vedi questi *Annali* Vol. CCLII, pag. 262.

st'insegnamento passò all'altro della Clinica chirurgica, che per molti anni tenne con grandissima rinomanza.

Instancabile, amoroso, sempre pronto a soccorrere i malati ricchi o poveri che fossero, non curante del guadagno, ebbe vastissimo campo di esercitare l'arte non solo in Bologna, nelle Romagne, nelle Marche, nell' Umbria, ma in Toscana nella Liguria, nel Veneto in ogni parte d'Italia. Valentissimo operatore, ardito, imperturbabile, ferace di espedienti; per genio volto più agl'imprendimenti che alle speculazioni, della chirurgia curò più la parte pratica e meccanica, che la dottrinale. A ciò lo spingevano altresì le condizioni de'tempi, in cui le finezze dell'odierna patologia non erano possibili, e ben altro era il concetto della chirurgia. S'egli fu largo nell' inventare macchine, nell' ideare istrumenti, seppe anche mostrarsi acuto e diligente osservatore, sagace nel volgere a profitto dell'operazione il fatto clinico, la osservazione anatomica, l'esperimento fisiologico: parecchi de'suoi metodi e processi operatori partono appunto dall'insieme di queste considerazioni; valga fra tutti il metodo operativo per l'inchiodamento della mandibola inferiore, che tanto elevò la sua fama anche fuori d'Italia.

Nel 1869 raccolse in due volumi quanto fino allora aveva pubblicato sopra argomenti di chirurgia e d'ostetricia (1); e sebbene avesse lasciato l'insegnamento, continuò l'operosità sua tanto come pratico, quanto come scrittore; all'uno mai venendo meno l'opportunità del fare, all'altro il buon volere di dar conto delle cose fatte. Se col volger degli anni pur in lui calmossi l' ardore dell'operare, che contraddistingue gli esordj della vita chirurgica, mai gli scemò l'ansioso desiderio di seguire i progressi della scienza e dell'arte: se non che l'esperienza acquistata dava prudenza, e quel fine criterio che anche a prima fronte distingue donde possa muoversi con sicurezza per proceder oltre a' nuovi acquisti.

Delle benemerenze sue verso la patria Bologna (bolognese il

(1) Rizzoli Francesco. « Collezione delle Memorie chirurgiche ed ostetriche. » Bologna, R. Tipografia, 1869, 8.° con tav. — Tradotta in francese dal dott. Rinaldo Andreini col titolo: *Clinique chirurgicale: mémoires de Chirurgie et d'Obstétrique. Seule édition française autorisée par l'Auteur, revue et augmentée de nouveaux mémoires et de nombreuses notes et observations inédites avec 103 figures dans le texte,* (Paris, Delahaye, 1872. 8.° pag. 612).

padre, Gaetano, morto assassinato dai briganti, mentre seguiva Gioachino Murat nell'infelice tentativo di far libera e indipendente l' Italia), delle altre sue civili virtù dissero l'Ercolani, il Brugnoli (1), e gli altri che discorsero nelle solenni esequie tributategli dalla città e dalla provincia, poichè dopo non breve malattia gli si spense la vita il 24 maggio 1880. A que' funerali davano solennità la moltitudine degli accorsi, l'autorità delle persone che vi assistevano, ma più ancora la dimostrazione di affetto, di gratitudine, di ossequio che d'ogni parte concorde venivagli dai colleghi nel Senato, nell'Università (2) e nelle Accademie, dagli amici, dagli scolari, dai beneficati; e beneficata era la città, l'intera provincia.

S'ei fu cupido d'onore e d'onori; se talvolta parve non sentire il proprio valore, giovandosi degli espedienti dei paurosi e dei deboli, mai scese a mezzi indegni del fine: l' ambizione sua fu lecita e lodevole, perchè sprone a lodevoli opere.

Diamo qui nota delle pubblicazioni del Rizzoli posteriori alla *Collezione* anzidetta del 1868.

1870. « Disarticolazione di gamba al ginocchio per tetano traumatico e nuovo processo d' amputazione della coscia con lembo rotuliano. » (« Bullett. delle Scienze mediche di Bologna »).

1871. « Gastrotomia in un caso straordinario di ano preternaturale nella regione dell'ombellico. » (Ivi).

1871. « Vaginotomia per vagina congenita bipartita parzialmente tanto in direzione longitudinale che trasversale. » (Ivi).

1871. « Frattura artificiale accavallata del femore destro per togliere una claudicazione a sinistra. Particolari viziature indotte nella pelvi della claudicazione unilaterale. » (Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna).

1872. « Mancanza in una giovane della matrice e del canale

(1) Ercolani G. B., *Francesco Rizzoli*. Bologna, Zanichelli, 1880. — Brugnoli Gio. « Commemorazione. » — (« Bullettino delle Scienze Mediche », 1880, V. 377).

(2) Morto il prof. Porta, fu dalla Commissione esaminatrice proposto il Rizzoli a succedergli: egli, pur ringraziando, rinunziò: e però la Facoltà Medica di Pavia mandò due de'suoi a rappresentarla in que'funerali intendendo di onorare la memoria non solo dell' illustre chirurgo italiano, ma di chi erale in qualche guisa appartenuto.

vaginale. Formazione del medesimo. Guarigione. » Storia del dott. Medini. (« Bullett. delle scienze med. »).

1872. « Apparato muscolare ano-perineale rinvenuto nel cadavere d'un fanciullo da tempo sottoposto a chirurgica operazione per atresia anale con isbocco del retto intestino nella vulva. Vantaggi che se n'ebbero e che non mancarono in una bambina di recente operata. » Memoria. (Ivi).

1872. « Grosso e profondo papilloma dell'ombellico asportato totalmente col caustico. » Nota. (Ivi).

1872. « Sulle cagioni anatomo-fisiologiche per le quali nel funicolo ombellicale cessa spontaneamente dopo la nascita il corso del sangue, e se ne rende d'ordinario superflua la legatura. » (Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna).

1873. « Di un'aneurisma arterioso-venoso attraversante le pareti del cranio costituito da un grosso ramo dell'arteria occipitale sinistra e del seno trasverso destro della dura madre, non che di un altro aneurisma e di ferite pure dell'arteria occipitale. » (Ivi).

1873. « Escrescenze e tumori che formansi allo interno ed ai contorni dell'uretra muliebre e loro cura. » (« Bullett. scien. mediche »).

1873. « Tumore idromeningeo craniale congenito in un giovane di 17 anni, punzione, applicazione di un apparecchio gessato. » Guarigione. Nota. (Ivi).

1873. « Aneurisma spontaneo subclavio-ascellare destro sorto da arteria ateromatosa. Compressione indiretta intermittente mediante sigillo. » Guarigione dell'aneurisma con superstite arteria pervia. Nota. (« Bull. delle Scienze Med. »).

1873. « Cancroide nella regione epigastrica comprendente il peritoneo. » Sua escisione. Guarigione. Nota. (Ivi).

1874. « Cancroide della metà destra della lingua e del piano inferiore della bocca. » Amputazione eseguita mercè la elettro-termica previa la incisione cruenta della guancia. Storia del dott. Pietro Gulli. (Ivi).

1874. « Di alcune false articolazioni susseguite a fratture traumatiche e loro cura. (Ivi).

1874. « Dell'ano vulvare non che di varie aperture e fistole retto-vulvari e retto-vaginali, e della loro cura. » (Mem. dell'Accad. delle Scienze).

1875. « Dell'onichia ulcerosa lurida e della maligna. » (Ivi).

1875. « Voluminoso prolasso estra-vulvare associato a cancroide

della porzione vaginale del collo uterino stesso e del fornice vaginale operato colla galvano-caustica. » Guarigione. (« Bullett. delle Scienze med. »).

1876. « Osservazioni di fistole uretrali peneane. » (Ivi).

1876. « Resezione ed asportazione dello sterno fino alle cartilagini costali per carie necrotica, riproduzione dell'osso e cartilagini escise: stabile guarigione. » (Ivi).

1877. « Asportazione di estesa porzione di retto intestino per neoplasia fibrosa eseguita felicemente con metodo misto cruento e termo-caustico. » (Mem. dell'Accad. delle Scienze).

1877. « Mostruosità per inclusione alla regione sacro-coccigea di un neonato in connessione colla meninge spinale; disgiungimento cruento del mostro dal proprio fratello con esito felice; particolarità anatomiche osservate nel parassita. » (Ivi).

1877. « Tumore idrorachidiano congenito alla regione lombare ricoperto a guisa di coda da un'ampia e lunga chioma. » Compressione e guarigione del tumore. — « Di tre gemelli sopravviventi e di alcuni casi di parti pure trigemini. » (« Bullett. delle Scienze med. »).

1877. « Ciocca di capelli bianchi alla fronte congenita ed ereditaria. » (Ivi).

1877. « Vasto sventramento congenito-onfalo-epigastrico in un neonato: disfacimento dell'amnio avvolgente il sacco che conteneva i visceri protrusi: cicatrizzazione della aperta parete addominale. » (« Bullett. delle Scienze med. »).

1878. « Apprezzamento della gastrotomia » (Ivi).

1878. « Emostasia diretta nella cura di aneurismi traumatici, e di ricorrenti emorragie per ferite od ulcerazioni di arterie degli arti toracici. » Memoria. (Memoria dell'Accad. delle Scienze).

1878. « Degli ascessi perivescicali e retro-pubici semplici o complicati a disgiungimento della sinfisi pubiana. » (« Bullett. delle Scienze med. »).

1879. « Della litotripsia-cistomia nei grossi calcoli vescicali e di un dito metallico articolato per alcuni casi di cistotomia. » Nota. (Ivi).

1879. « Della sede del soffio proprio della gestazione udito anche in una gravidanza estra-uterina peritoneale. » Nota. (Ivi).

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

le interne facoltà e le malattie degli uomini dalle loro esterne apparenze: poscia esponeva *esperimenti sulla fibrina del sangue* (« Ann. Univ. di Med. », 1839, XC, 25); *ricerche sulla natura del diabete.* (Ivi XC, 393, XCII, 465); altri *esperimenti sull'azione di alcuni ranuncoli applicati al corpo umano* (1840, XCVI, 472). I quali lo conducevano naturalmente a trattare della *rivulsione terapeutica* (1841, C, 72). Ma dal 1843 in poi i suoi lavori hanno un carattere più deciso, o per lo meno appare costante il proposito di volgere la chimica in servizio della medicina; se non di fare una *chimica medica.* Basti guardare a quanto venne a mano a mano pubblicando negli *Annali* nostri, o di cui questi fecero ricordo:

1843. « Ricerche ed esperimenti intorno alla formazione della cotenna nel sangue, ed al suo valore sintomatico nelle malattie. » (CVI, 73, 249).
1844. « Di un nuovo criterio regolatore del salasso. » (CIX, 61).
1844. « Intorno alle considerazioni chimiche sul diabete mellito del dott. Capezzuoli. » (CX, 594).
1845. « Dello stato della fibrina nel sangue nelle inflammazioni. » (CXIII, 327).
1845. « Di un nuovo metodo d'analisi del sangue ad uso principalmente dei clinici. » (CXV, 241).
1846. « Prove per verificare gli esperimenti di Buchanan sulla coagulazione del sangue e di altri liquidi fibriniferi. » (CXIX, 646).
1847. « Degli effetti della sottrazione di sangue sull' umano organismo. » (CXXI, 5, 145; CXXII, 5).
1847. « Della cura ossigenante in alcune specie di calcoli biliari. » (Ivi CXXII, 640).
1850. « Esperienze sull'ozono dell'aria atmosferica. » (CXXXIV, 155).
1852. « Ricerche ed esperienze sulla trasfusione del sangue. » (CXXXIX, 449).
1852. « Dell'azione di diversi gaz sulla contrattilità del cuore delle rane » insieme con il dott. Camillo Broglia. (Ivi 186).
1852. « Se per uso interno sia meglio l'olio di fegato di merluzzo bruno o quello chiaro. » (CXLII, 398).
1855. « Esperienze ed osservazioni sull'ammoniaca esistente nell'aria espirata dall'uomo » insieme con il prof. Ottavio Ferrario. (CLII, 219).

1856. « Della coco-oleina come sostituto dell'olio di fegato di merluzzo. » (CLVII, 660).

1857. « Se le fermentazioni morbose abbiano per movente un essere organizzato o un corpo organico in uno stato particolare di decomposizione. » (CLXI, 198).

1857. « Di alcune piante medicinali molto comuni nei paesi montuosi, dei quali è da raccomandarsi l'uso nel trattamento dei poveri della campagna. » (Ivi 199).

1861. « Esperienze sull'azione del curaro. » (CLXXV, 218).

1861. « Risultato di un esperimento terapeutico dell'haschisch. » (Ivi 632).

1861. « Della conservazione delle carni commestibili coll'acido solforoso e coi solfiti. » (CLXXVI, 190).

1861. « Sulle malattie da fermento morbifero e sul modo di curarle. » (Ivi 399).

1864. « Lettera sulla questione delle malattie da fermento e della cura solfitica. » (CXC, 212).

1865. « Intorno alle dottrine delle malattie da fermento morbifico, e alla terapia solfitica. » (CXCIII, 506; CXCIV, 465).

1866. « Glorie e sventure della trasfusione del sangue. » (CXCVIII, 237).

1870. « Sulle fermentazioni morbose del dottor Barbaglia. » (CCXIII, 189).

1870. « Intorno alla Memoria sull'uso dei solfiti e dell'acido solforoso nelle malattie delle puerpere dei professori W. Bernatzick e Gustavo Braun. » (CCXI, 369).

1871. « Sull'influenza delle materie minerali nell'alimentazione dell'uomo. » (CCXVI, 660).

1872. « Cenni sopra alcuni fenomeni del sangue umano sano e malato. » (CCXXII, 381).

1876. « Della cura dei calcoli urinarj per mezzo di solventi chimici. » (CCXXXVI, 357).

1877. « Le proprietà antifermentative dell'acido borico e sue applicazioni alla tarapia. » (CCXLII, 110).

ANNUNZI NECROLOGICI DI MEDICI ILLUSTRI STRANIERI.

Auzoux Luigi — 82 anni. *Gaz. des Hôpit.* N. 30, p. 228. — *Union médicale* N. 29, p. 384.

Belhomme — *Union médicale* N. 22, p. 295.

Broca Paolo — 58 anni. *Gazette des Hôpitaux* N. 82. — *Gazette médicale de Paris* N. 29.

Budd — 69 anni. *Archives génér. de Médecine* 1880, mars p. 377.

Corrigan Giovanni — 78 anni. *Archives générales de Médecine* 1880, mars p. 337. *Le Progrès médical* N. 8, p. 156.

Günz Guglielmo — 80 anni. *Schmidt's Jahrbücher*, 1880, CLXXXV, p. 112.

Lockhart-Clarke — 64 anni. *Archives générales de Médecine* 1880, mars p. 377. *Le Progrès médical* N. 8, p. 156.

Pagenstecher Alessandro — 55 anni.

Taylor Swaine Alfredo — 74 anni. *The Lancet* Vol. I, N. XXIII, p. 897.

VARIETÀ

Vivere senza mangiare: a proposito del dottor Tanner.

È nota, tutti i giornali discorrendone, la scommessa del dottor Tanner di Nuova York: vuol egli provare che, bevendo soltanto acqua, l' uomo può sostenere assai più di quello che si crede la fame. Fa l'esperimento sovra sè stesso e i medici americani attentamente vi badano.

Il *Journal des Débats*, riassumendo le informazioni dei giornali di New-York fino al 25 di luglio, informava che il dott. Tanner somiglia ad un vecchio, quasi privo di forze, la faccia grinza, piena d'angoscia; gli occhi stralunati: s'è impiccolito di due pollici, il cuore gli batte irregolare, lo molestano vertigini ch'egli attribuisce alla troppa acqua fredda bevuta; irritabilissimo, ma senza segno di aberrazione mentale: è persuaso di vincere (N. del 28 luglio).

Il dì dopo, cioè il 26, annunziavasi niun visibile mutamento essere sopravvenuto nello stato del dott. Tanner, se non che dorme di più e beve meno: respira 16 volte al minuto, il polso gli batte frattanto 72 volte, e la temperatura si mantiene a 98°

Fahrenheit, cioè 36°6 del termometro centigrado. Taluno sostiene che il sonno agitato, la debolezza del polso, l'indebolimento generale e l'irritabilità del paziente sono già indizj ch'ei non potrà vincere la prova e presto vi soccomberà; altri sono di contrario avviso e credono potrà scampare purchè lo si faccia bere regolarmente (da due giorni gli era data acqua molta calda) e si procuri di rianimarne la *forza morale*. Il 25 luglio gli mancavano ancora 13 giorni per giungere al termine della scommessa. Riescirà? (1)

Quand'anche non riescisse, il fatto di aver vissuto 27 giorni senza prender cibo, purchè non vi sia frode, sarebbe pur sempre importante. E di questo si dubita: di fatti un medico degli ospitali di Londra in un lettera allo *Standard* suppone che il dottor Tanner insieme con l'acqua prenda l'alcaloide del caffè, del thè o qualche altra cosa di simile. D'altra parte il *Lancet* cita dei de'casi, da'quali parrebbe la vita possa protrarsi, anche non prendendo cibo, oltre i quaranta giorni.

Il 2 luglio 1829, scrive il giornale medico inglese, nella città d'Albany, un giovane americano di 27 anni, Reuben Kelsey impazzito dichiarava che per obbedire ai voleri di Dio doveva starsene parecchie settimane senza prender cibo. Malgrado le preghiere della famiglia non gli si potè far prendere che acqua, una pinta (poco più di mezzo litro) al giorno. Per 42 dì potè fare una passeggiata; ma poscia gli vennero meno le forze, la voce gli s'indebolì, stava difficilmente in piedi; indi si mise in letto per non più alzarsi; e il 24 agosto spirava essendo stato 53 giorni digiuno. La faccia era di colore sì livido da parer nera, e cotanto spaventevole, che de'fanciulli al vederla fuggirono impauriti (2).

Una giovane isterica del paese di Galles morì l'anno scorso essendo stata parecchi mesi senza mangiare.

E gli esempj possono facilmente moltiplicarsi. Memorabile fra gli altri, perchè accuratamente riferito, è quello narrato dall'Archiatro Conte Ignazio Somis Professore a Torino, di tre donne, che rimaste sepolte nel villaggio di Bergemoletto presso Valdieri nel marzo del 1755 fra le rovine d'una stalla per la caduta di una gran mole di neve, furono trovate vive dopo 37 giorni; un

(1) Vedi la nota in fine all'articolo.

(2) Il Guislain notò per l'appunto questo pronto imbrunirsi della faccia de'sitofobi, e tanto da divenir livida ed orrida.

fanciullo di 5 anni vi moriva; con poche castagne, con un po'di latte e acqua di neve vissero tutto quel tempo (1). E quanto l'acqua valga a far sostener l'inedia è provato dagli esperimenti su gli animali, e da parecchi fatti, incominciando da quelli del Redi (2). Per tal modo ci possiamo spiegare, in parte almeno, i casi narrati dal Rollin (3), da Gaspare a Reyes (4), Lerdillon (5), du Campbell (6), Varennes (7), Marcorelle (8), De la Chapelle (9), Muller (10), ecc. Il sig. Smith, nel celebrare le virtù dell'acqua comune, fa notare che bevendo dell'acqua si può tollerare per molto tempo la mancanza

---

(1) « Ragionamento sopra il fatto avvenuto in Bergemoletto. » ecc., Torino 1758. — Una semplice relazione del fatto straordinario venne comunicata dal dott. Giuseppe Lorenzo Bruni alla Società Reale delle Scienze di Londra e pubblicate nelle *Transactions* (Vol. XLIX, P. II, p. 796). — La morte del fanciullo ricorda il fiero caso del conte Ugolino.

(2) Redi Fr. « Osserv. intorno gli animali viventi. » (Opere. Milano, III, 289). — Vedi anche gli esperimenti riferiti dal Gallois e dal Duhamel. (« Hist. de l'Acad. des sciences de Paris » A. 1706, p. 6).

(3) Rollin Pascal. « Histoire mémorable d'une fille d'Anjou, laquelle a été quatre ans sans user d'aucune nourriture, que d'un peu d'eau commune. » Paris 1587.

(4) « Historia verissima de muliere, quae sine ullo cibo 72 dies vixit in crypta, seu profundissima fovea, in quam pro mortua a marito dejecta est. » — (« Elysius jucundarum quaestionum Campus. « Francof., 1670. Quest. LVIII, p. 739).

(5) « Observation sur l'état de Christine Michelot, qui pendant trois années ne prit aucun aliment, et ne but que de l'eau. » — (« Histoire de l'Acad. des Sciences de Paris. » An. 1756. Hist. p. 49. An. 1761, p. 59).

(6) « Letter, concerning a man, who lived eighteen years on water. » — (« Philos. Transact. » Y 1742, Vol. XLII. p. 240, N. 466).

(7) « Sur une abstinence involontaire. » — (« Mémoires de Mathém. et Physique presentés à l'Acad. Roy. des Sciences. » Paris 1774, VI, 602. — Giovane che rimase 18 giorni in un pozzo, con un po' d' acqua soltanto).

(8) « Lettre à Chaussier sur une fille qui a été près de onze ans sans prendre aucun aliment solide. » — (Leroux. « Journ. de Médec. », 1814, XXX, 151).

(9) « Observation d'une longue abstinence. » (« Hist. de l'Acad. des sciences de Paris. » An. 1774, p. 13. — Con sola acqua per circa quattr'anni).

(10) « Geschichte einer langen Enthaltsamkeit von allen Nahrungsmitteln. » — (Hufeland. « Journal der pract. Heilk. » Berlin 1806, XXIV, Bd, 2 St., s. 154. — Vecchia di 85 anni che visse 5 settimane con poche cucchiajate d'acqua fresca).

d'altro nutrimento senza morir di fame. Quindi narra come un marinajo, stando in prigione volesse uccidersi, non mangiando; non riesci nel truce proposito, benchè vi perseverasse per venti giorni, bevendo tre pinte circa d'acqua ogni dì (1). Soggiungeva d'aver conosciuto una vecchia che più volte per la grande miseria non ebbe di che mangiare per due o tre giorni: nondimeno faceva tacere lo stimolo della fame e calmava i dolori di stomaco, bevendo acqua. Riccardo Carr fra i parecchi esempj di protratto digiuno, ha questo che, stando a Leida, vi trovò un pazzo, il quale diceva che avrebbe digiunato tanto quanto Gesù Cristo; e di fatti durò quaranta giorni senza prender alimento; beveva soltanto acqua e fumava tabacco (2). Con la sola acqua che potevano trarre da un rigagnolo vissero per 24 giorni quattro uomini rimasti sepolti nello scavare una miniera di carbon fossile (3): del pari unicamente con neve liquefatta si sostennero, secondo che riferisce Hufeland, per 17 dì 7 uomini rimasti su d'un'isola di ghiaccio nel mar Baltico (4). Giuseppe Raulin narra caso anche più straordinario perchè non con altro sussidio che l'acqua, la vita potè sostenersi per 52 giorni (5). E per 4 mesi la giovane osservata dal dott. Spiritus, bevendo ogni giorno due caraffe d'acqua (6): il Burdach soggiunge che un giovane ipocondriaco fittosi in testa di non prender cibo visse due mesi interi con un solo boccale d'acqua, fatta acida da alquanto succo di limone, al dì: nè il lungo digiuno gli valse, perchè finì col divenir, oltre che magro e debolissimo, pazzo (7).

Consimili esempj possono leggersi nell'opera di Fisiologia del grande Haller (8), nelle Lezioni del prof. Lorenzo Martini (9).

Altre cagioni concorrono pure perchè possa sostenersi il digiuno per un tempo straordinario: tali l'età, la complessione, il

---

(1) Smith. « Trattato delle virtù medicinali dell'acqua comune. » Venezia 1747, p. 68.

(2) « Epistolae medicinales. » Londini 1691, p. 13.

(3) « An Abstract of a Latter from Liege concerning a strange preservation of four men in a mine 24 days with any food. » (« Philos. Transact. » Y 1684, Vol. XIV, N. 158, p. 577).

(4) « Journ. der pract. » Heilk. 1811, V Band, 3 St. s. 116.

(5) « Observations de Médecine. » Paris 1754, p. 270.

(6) Nasse. « Zeitschrift für die psychische Aerzte. » 1822, I, 196.

(7) « Trattato di Fisiologia. » Venezia 1845, IX, 209.

(8) « Elementa Physiologiae. » VI, 170.

(9) « Lezioni di fisiologia. » Torino 1828, Vol. VI, p. 47. Lezione LXIV.

luogo, la stagione e specialmente l'abitudine: sicchè non se ne può in modo assoluto segnarne il termine (1). Aggiungasi che non pochi morbi conferiscono singolare attitudine a sopportare la privazione di qualsiasi cibo. Bartolomeo Beccari nella bella e severa dissertazione *de longa cibi potusque omnis abstinentia*, ch'egli scrisse per Commissione dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, e per accondiscendere all'invito del Cardinale Prospero Lambertini, poscia Benedetto XIV, il quale prudentemente voleva sapere se e come quegl'insoliti avvenimenti per le leggi naturali potevansi spiegare (2); il Beccari, dico, avvertiva che sì fatta resistenza era maggiore ne' morbi così detti *frigidi*. E però « pituitosis, et melancholicis licet famem diutius ferre; eoque maxime pertinent aegritudines, quae cerebrum proprie, et nervos infestant; quo in genere praecellunt insanientes, et qui sopore, aut sensuum hebetudine, aut paralysi detinentur; mulieres quoque ex utero laborantes inediam strenue ferunt (3). »

Ciò che il Guislain e gli altri psichiatri dicono dei *melancolici sitofobi*, ci rendono più facili a prestar fede a taluno de'racconti lasciati dagli antichi scrittori; i quali, sebbene meravigliosi, non escono dai limiti della credibilità, dappoichè simili infelici possono vivere, pur non cibandosi e non bevendo che acqua fredda, da 20 a 60 giorni (4). Per esempio, senza dire del melancolico ricordato da Marcello Donati (5), dell'altro di

---

(1) *Equidem*, scriveva in proposito il Morgagni, *miras posse in his rebus varietates, eo libentius fateor, quo magis tot, et tam varia exempla attendo longae inediae, quae ab doctissimo viro Beccario et erudite producta sunt et diligenter pensitata.* — (« De Sedibus et causis morborum. » Epist. XXIV, art. 6). Nondimeno in modo generale può dirsi, seguendo la sentenza d'Ippocrate e di Celso, che i fanciulli meno di tutti sopportano il digiuno, maggiormente i vecchi *nisi forte sint aetate confecti.* (Aphor. I, 13. « De Med. » Lib. I, Cap. 3 *de aetatum varietate*).

(2) Lambertini. « De servorum Dei beatificatione et Beatorum canonisatione. » Bononiae, 1738. — La dissertazione del Beccari forma *Appendice* al Cap. XXVII, P. I.

(3) « De Bonon. Scient. et Artium Instituto atque Academia Commentarii. » Bononiae 1745, T. II, P. I.

(4) Guislain. « Mém. sur la gangrène des poumons chez les aliénés. » (« Gazette médic. » Paris 1836, p. 34).

(5) Paolo da Goito nel Mantovano che per 67 giorni e 13 ore nulla

Federico Lossio (1), v' ha quel tale Isacco Henedrisse Stiphont di Harlem di cui tanto parlare si fece alla fine del seicento e nel secolo scorso che all'età di 40 anni (essendo già stato melanconico e lunatico fin da fanciullo, e figliuolo di madre che a quando a quando smarriva la ragione), fittosi in mente di essere un nuovo Messia, volle digiunare per 40 giorni e 40 notti, dal 6 dicembre 1684 al 15 del successivo gennajo, non prendendo d'acqua che quanto bastava per isciacquarsi la bocca, ma seguitando a fumare tabacco com' era solito (2). Di altra astinenza per 46 giorni, non bevendo che acqua in un accesso di pazzia, fa memoria la storia dell'Accademia delle Scienze di Parigi (3). Forse che il dott. Tanner si mosse a tentare la perigliosa scommessa badando a cotesti esempj? Ma egli, se savio, avvertì che pazzi erano coloro che ce li davano?

Lo stesso Beccari narrava d'una monaca che colpita da apoplessia campò 20 giorni senza che bricciola di cibo o goccia di acqua le passasse in gola (4). Il dott. Turchetti ci dava la storia di giovane ebete, la quale per due mesi non si sostenne che con semplice acqua, e per un altro rimase *in un perfetto ed assoluto digiuno* (5). Le isteriche poi, meglio ancora dei pazzi soffrono l'astinenza, o per lo meno in esse gli effetti non sono tanto sinistri quanto negli altri, ne' quali lo stato di *depressione* è pur sempre forte cagione d'aggravamento. Forse non si

---

bevette nè mangiò, quel po'd'acqua o vino che prendeva in bocca subito cacciando fuori: niuna evacuazione frattanto, e soltanto l'ultimo giorno in cui visse, ottobre 1583, *materiam quandam faetentem ac sanguineam 2 unciarum pondere minxit.* — (« De medica historia mirabili. » Venet. 1597. Lib. IV, Cap. XII, p. 131).

(1) Lossii Frederici. « Observ. medicin. » Londini 1672, p. 50, Lib. I, Obs. 21 (*Animi perturbatio ad inediam incitans*).

(2) « Journal des Sçavants. » An. 1685. Amsterdam 1686, XIII, 214 — Verisimilmente quest'è il medesimo caso riferito dal Carr come avvenuto a Leida, e di cui sopra è cenno.

(3) Era un ufficiale: per 39 giorni bevette una pinta e mezza d'acqua al dì, e poi neppur questa nell'ultima settimana. Il caso venne comunicato dal Duca De la Vrillière. (« Hist. de l'Acad. des Sciences. » An. 1769, p. 45).

(4) « Commentarii cit. », p. 224.

(5) Turchetti Odoardo. « Storia di una singolasissima malattia nervosa, accompagnata da fenomeni di ebetismo, e da un digiuno lunghissimo. » (« Filiatre Sebezio. » 1846, XXXI, 3).

va gran fatto lontano dal vero dicendo che due terzi di cotesti straordinarj digiuni sono dati da isteriche, o da donne malate per altre forme consimili di nevrosi. Le storie abbondano non solo nelle opere e ne' giornali un po' antichi (1), ma anche nei recenti e sebbene il secolo nostro sia, o si faccia credere, di poco facile contentatura. Giusto è, siamo severi, perchè molteplici le fallacie, nell'accogliere sì fatte storie, ma lo scetticismo non deve spingersi tant'oltre da respingerle soltanto perchè comprendono avvenimenti straordinarj: bisogna pur sapere distinguere quella parte di vero che sta sotto il meraviglioso e n'è come adombrata. Nelle *Lezioni su le malattie del sistema nervoso* del prof. Charcot si ha prova solenne (poichè il caso venne studiato accuratamente, o, come suol dirsi, col maggiore *rigore scientifico*) quanto i processi della nutrizione nelle isteriche possano essere diminuiti o rallentati: e per vero in un caso si giunse a non avere eliminati più di 5 grammi d'urea al giorno, laddove che nell'uomo sottoposto al digiuno n'esce per lo meno 10 a 12 grammi: simile diminuzione non s'osserva *che negli animali a sangue freddo e nelle marmotte ibernanti* (2).

Il nostro Michelotti fece già notare cotesta singolare resistenza delle isteriche, e il Lasègue di recente è tornato sopra questo soggetto: l'anoressia sempre più crescendo giunge quasi all'*asizia*, sì tenue è la quantità del cibo preso; e ciò continua per settimane e mesi senza che lo stato generale n'appaja punto offeso (3). Nondimeno viene poi il momento in cui an-

---

(1) Veggansi i raccoglitori di osservazioni mediche, quali Fabrizio Hildano (Cent. II, Obs. 40, 42; Cent. IV, Obs. 4; Cent. V, Obs. 33; Cent. VI, Obs. 64); Giovanni Rhodio (Cent. II, Obs. 54, 55); Giovanni Schenck (Lib. III, Obs. 39); Stalpart Vander Wiel (Cent. II, Obs. 15); Giovanni Langio (« Epistol. medicin. » Lib. II, n. 27).

(2) Charcot. « Leçons sur les maladies du système nerveux. » Paris 1873. p. 258. — « Nouveau Diction. de Médec. » Paris 1874, XVIII, p. 502.

(3) Una giovane ebrea di 22 anni dal settembre del 1724 alla fine di giugno del 1726 si tenne in vita *sine omni fere potu*, nè perciò parve soffrirne: *corpus neque ex toto languere, neque notabiliter emarcescere.* (Michelotti Ant. « Rari ac prope inauditi ex utero morbi historia. » In: « Comment. Acad. Petropolit. ad an. 1726. » Petropoli 1728, I, 372) — La monaca isterica curata da Antonio Benivieni visse dieci giorni con un solo bocconcino di pane: a lei per altro valse il digiuno, chè del male per esso si liberò. (« De abditis nonnullis ac mirandis mor-

che per esse gli effetti dell' astinenza si fanno sentire e vedere (1).

Questa è l'anoressia che il Sauvages chiamava *mirabilis*, e definiva: *ea abstinentia a cibo et potu, quae vita superstite, per menses et annos perseverare dicitur;* soggiungeva che i soggetti torpidi (linfatici e pituitosi), i maniaci, le ninfomaniache, gli apoplettici, i paralitici *diutissime inediam tolerant* (2).

Ma *anorexia mirabilis* appunto perchè meravigliosa, spesse volte è *inedia simulata:* innumerevoli le frodi si per trarne lucro, come per accattar fama di santità, ovvero per vanitosa ostentazione e per uno di que' tanti fini che la malizia a sè stessa propone, o l'utilità propria agogna di conseguire. I nostri vecchi, malgrado che più proclivi di noi al credere, additarono coteste frodi e procurarono di evitarle, sebbene non sempre vi riescissero; alle loro indagini v'era un limite, non tanto per difetto di mezzi d' investigazione, quanto perchè reputavano non potersi escludere ne' fatti naturali il *soprannaturale*. Marsilio Cagnati, ad esempio, affermava non potersi sostenere dall'uomo il digiuno oltre il dodicesimo giorno al più, senza l'ajuto divino, o l'opera diabolica, *quod enim humanis dolis, vel praestigijs constat, ne dici quidem jejunium meretur* (3). Quel limite era già stato posto dagli antichi, presso i quali generalmente tenevasi per certo che se era possibile sopportare il digiuno per sette giorni, il più degli uomini vi soccombeva dopo undici, per la ragione che v'ha di continuo *esuriendi inexplebilis avididitas animalium unicuique* (4).

---

borum et sanationum caussis. » Cap. 108). — Finì per guarire con l'ajuto delle doccie d'acqua fredda la giovane di cui scrisse la storia il dott. Mercadier e che stette da circa 6 mesi senza prender *quasi punto di cibo*. (« Journal de Médec. » Paris 1765, XXIII, 133).

(1) Lasègue. « De l'anorexie hystérique. » — (« Archives générales de Médecine », 1873, I, 385).

(2) Le altre 10 specie d' anoressie, tante ne contava il nosologo di Montpellier, erano la *paralytica, pituitosa, plethorica, febrilis, melancholica, biliosa, cachectorum, exhaustorum, a suburra, neophytorum, arthritica*. (« Nosologia methodica. » Venet. 1764, p. 455).

(3) « Jeiunium quadraginta dierum non est naturale. » — Riferisce parecchi esempi di *lunghi digiuni fraudolenti*. (Cagnati Marsilii. « De continentia vel de sanitate tuenda. » Liber I, Cap. VII. Romae 1591, p. 25, 29).

(4) Plinii. « Hist. natur. » Lib. XI, Cap. 318. (Aug. Taurin., 1831, IV, 591).

Il vescovo Simone Majolo teneva questo termine, ma avvertiva che per grazia del cielo poteva essere prolungato (1). Cardano concedeva molta forza all'abitudine per poter giungere a passarsi dal cibo 10, 20 e perfino 30 giorni (2). L'anonimo scrittore, che annunziava il caso dello Stiphont, non taceva ch'esso avrebbe dato da pensare ai filosofi e ai medici per trovarne le ragioni naturali, e più ancora ai teologi per salvare la gloria del miracolo che spetta al digiuno dei 40 giorni di Mosè, d'Elia e di Gesù Cristo; ma subito faceva riflettere, che senz'uscire dal campo naturale, dell'anzidetto fatto se ne poteva in parte attribuire la cagione alla frenesia, la quale tanto smorza il senso, da non avvertire il freddo più aspro, ed in parte anche al tabacco che ottunde lo stimolo della fame e fortifica il corpo in guisa che sonosi veduti parecchi reggersi settimane intere non altro che con *acqua* e *petun* (3). Ma già il nostro Marcello Donato dopo aver riferito, sulla fede del Savonarola (4), di certo monaco agostiniano che, preso il pane eucaristico, stava 20 giorni senza mangiare, cavavasi fuori dall'imbarazzo della discussione, col dire che per esser quella cosa più divina che umana, non toccava a lui darne giudizio: *limites excedere nostros videtur* (5).

Fin dai primi anni del secolo XVII Fortunio Liceto annoverava non meno di 27 opinioni circa il modo di spiegare i lunghi digiuni; egli tolse occasione di scrivere la pesante sua opera da ciò che molto rumore facevasi d'una giovane fiorentina che, divenuta demente, per molto tempo si stava senza mangiare, e con grande studio e molta erudizione s'ingegnò di spiegare quelle straordinarie astinenze senza il concorso di atti misteriosi, o di virtù soprannaturale: conchiudeva che l'uomo, siccome gli altri animali, poteva naturalmente vivere per molto tempo, senza bisogno di verun nutrimento, pur che non si disperdesse l'umido radicale, od altrimenti non venisse consunto dal calore nativo (6). Il

---

(1) Majoli S. « Dies Caniculares. » Moguntiae 1560. T. I, Colloq. IV, p. 68.

(2) Cardani Hieron. « De Subtilitate. » Lib. XI, Basileae 1582, p. 636.

(3) *Petum*, *Petun* nomi brasiliani del tabacco. (« Journ. des Scavants. » A. 1685, p. 216).

(4) Savonarolae, Io. Mich. « Practica major. » Venet. 1559, Lib. VI, Cap. 13. — « De aegritud. stomachi », p. 166.

(5) « De medica hist. mirab. » Op. cit., pag. 130, V.

(6) « De his qui diu vivunt sine alimento. » Libri IV, Patavii 1612. — Il

grave Zacchia poneva sempre *jejunii longam tolerantiam a natura esse*, e soltanto talora sopra l'ordine della natura o miracolosa, quando cioè, non si trovassero quelle condizioni fisiche, che permettono di poter sostenere l'astinenza oltre il termine consueto, di sette nove e perfino undici giorni, di tali condizioni la principale era la *constrictio pororum cutis* (1). Ed anche va notato come dopo tutte queste restrizioni il digiuno soprannaturale era ammesso piuttosto per rispetto alla chiesa, che per effetto di persuasione (2). Nel secolo scorso un Vescovo, un Cardinale, poscia Pontefice, chiamava in ajuto la filosofia, come la sola che può discernere possibilmente il vero dal falso, e conoscere se una verità, tuttochè strana e meravigliosa, sia colle naturali leggi conciliabile, ovvero le trascenda (3). Il Beccari rispondeva come abbiamo detto: e nella rallentata circolazione, e nelle diminuite perdite del corpo vivo trovava la ragione principale del fatto,

---

Portal, più che severo, è ingiusto nel giudicare quest'opera del Liceto. (« Hist. de l'Anat. » II, 379): l'avrebbe dovuto fare più discreto il riflettere come quegli s'ingegnasse di dare d'un fatto naturale spiegazione naturale. Certo è che il leggere sì diffuso trattato, in cui le idee si stemperano in un mare di parole, e i fatti rimangono come affogati dalla pesante erudizione ci vuol un po' di pazienza! Ma bisogna compatire al seicento: del resto non s'è mica istorici per nulla!

(1) Le altre condizioni erano lo scarso calore, la copia degli umori crudi o pituitosi. (« Qæust. med. legal. » Lib. IV, Tit. I, Qu. VII, N. 58).

(2) Alessandro Benedetti narrava che a'suoi tempi certa monaca di nome Colomba stava digiuna, *pudet referre*, parecchi mesi: *illa in miraculum patribus Romae venerat, unde experimentum pluribus custodientibus dedit.* (« Singul. corpor. morb. » Venet., 1533. Lib. XII, C. 10, *De cibi taedio*, p. 181).

— Quella *virgo sacerdotalis*, come la chiama il medico veronese, era probabilmente S. Colomba da Rieti, suora domenicana, della quale parla anche Raffaello Maffei da Volterra, siccome quella che *nihil visa est edere* tranne che, ed anche di rado, qualche pomo od altro frutto: quel sant'uomo d'Alessandro VI *miraculi gratia* la volle visitare quando fu a Perugia. Lo stesso Autore coglie l'occasione per ricordare che fu già a Roma un pellegrino nel 1450, il quale stette digiuno un'intera settimana; che certo Demetrio Cidonio di nazione greca s'era abituato a tollerare per molti giorni la fame, e soltanto confortava il languido stomaco odorando il pane tratto dal forno. (Volaterrani Raphael. « Comment. Urbanor. » Basileae 1545, Lib. XXXII, p. 382).

(3) Medici Michele. « Elogio di Jacopo Bartolomeo Beccari », Bologna 1858, p. 27.

et jejuniorum admirationem minuit (1). Ciò nondimeno Giuseppe Tortosa, professore medico della Commissione dipartimentale di Sanità del Bacchiglione nelle *Istituzioni di medicina forense* che pubblicava a Vicenza nel 1801, e quindi dedicava al direttore generale della pubblica istruzione del Regno d'Italia Conte Senatore Pietro Moscati (2), ha il capitolo de' *digiuni miracolosi*, ed aveva per tali quelli che durando settimane non finivano in tabe mortale, ma permettevano la vita prosperosamente continuasse; chè altrimenti converrebbe ammettere, tutte in questi cessassero le sensibili e insensibili evacuazioni, e il corpo nulla perdendo, in uno stato medesimo si conservasse, salva la integrità della vita; cosa che a lui pareva non si potesse concedere. Dei digiuni di mesi non ne teneva alcuno per vero; sicchè per lui il *miracolo*, volendo esser logico, non avrebbe avuto potenza d'andar oltre alcune settimane (3) !!

Giovanni Wyer come fu sollecito a sfatare la credenza nelle magie, nelle streghe e negl'indemoniati, sagacemente trattò dei *commentitiis jejuniis* e attese a scoprirne le frodi (4). Fra i molti esempj che potrebbersi ricordare (5), citiamo quello della giovane di Mariano nella provincia di Como, che dicevasi estatica, e da 4 mesi non vivere d'altro che dell'*odore de' cibi;* Giuseppe Frank, che la visitava nel marzo del 1828, scoperse come la meschina (ammalata del resto e che poi moriva di tabe) sostentavasi principalmente con acqua, siccome fu dell'Anna Moore la pretesa *fasting woman* di Tesbury (6). Domenica Merat venne a Caldonazzo, villaggio del Trentino, in riputazione di santa; pagavasi denaro per solo vederla; dicevasi che da un anno e mezzo non aveva nè mangiato nè bevuto. Condotta a Padova e debitamente

(1) *Quod erat utile*, soggiungeva il segretario Zanotti, acuto filosofo, elegante scrittore, perocchè anche le persone dotte erano troppo corrive a prestar fede ai miracoli: *fecit enim multorum veritas, ut crederentur interdum etiam non vera.*. (Comment, cit., p. 235).

(2) La 2.ª edizione del 1809, sulla quale venne condotta la 3.ª fatta a Bologna nel 1829 e che qui si cita.

(3) « Istit. di Med. forense. » Par. I, C. 7. (Bologna 1829, I, 170).

(4) Questo trattato sta insieme con l'altro *de lamiis*. (Basil. 1582) e trovasi ristampato nelle *Opera omnia* del Wiero (Amsterdam 1661).

(5) Vedi la dissertazione di Giacomo Ritter *De impossibilitate et possibilitate abstinentiae longae a cibo et potu*. (Haller. « Disputat. ad histor. et curat. morbor. » Tom. III, N. 73, p. 1.

(6) « Tratt. di Medic. prat. univ. » Milano 1845, III, 506, 510.

invigilata nella Clinica medica, per quattro giorni sostenne la prova, nel quinto la frode era scoperta (1). Il *digiuno cinquemensile* dell'Emiliana Bellani di Venezia, descritto dal dott. Giuseppe Vallenzasia, non fu assoluto: prendeva la giovane (abituata sin da fanciulla all'astinenza) caffè ed acqua ed anche beveva il siero del sangue che di quando in quando le veniva estratto per calmarne i perturbamenti nervosi (2). Così è da credere che qualche inganno sia andato, o non tutte le debite avvertenze siansi prese, nel caso di quell'Anna Garbero di Raconigi, di cui celebravasi l'*astinenza di mesi 32 e giorni 11 da ogni sorta di cibo e bevande* (3). Il prof. L. Rolando e il dott. L. Gallo ne apersero il cadavere, e vi trovarono l'intestino retto per causa d'infiammazione sì ristretto da non lasciar più passare le feccie, le quali s'andavano accumulando nel crasso: questo così disteso calcava sugli altri intestini, traeva in basso lo stomaco; di conseguenza venivano stiracchiati l'esofago, la faringe e gli stessi pneumogastrici, donde il deglutire impedito affatto, od oltremodo doloroso. Credono gli autori che l'infelice potè protrarre di tanto la vita perchè venute meno le perdite degli umori per via dell'esalazione cutanea e polmonale, s'aumentava invece l'inalazione per le vie medesime (4): ma non perciò i dubbj su questo caso vengono rimossi. Così dicasi della fanciulla dell'Isola di Bene, *presso* Mondovì, della quale scriveva il dott. Cominotto: immersa *in uno stato permanente di tetanico letargo*, da due anni a mezzo viveva senza mangiare e bere (5). Essi rimangono esempio, siccome l'altro che il Borrelli con grande solennità narrava ai medici convenuti a Napoli nel 1845 (6), della difficoltà di condurre con pieno rigore

(1) Piccinali Francesco e Moroni Francesco, « Storia di una donna che dicesi non abbia nè mangiato, nè bevuto pel corso di un anno e mezzo. » (« Filiatre Sebezio. » 1846, XXXII, 244).

(2) Vallenzasca Giuseppe. « Di un digiuno cinquemensile accompagnato da fenomeni strani continuati e ricorrenti. » (« Mem. della Soc. Med. Chir. » Bologna 1841, II, 475, 488, 491).

(3) Osella. « Memoria ragionata dell'astinenza, ecc. » Carmagnola, 1828.

(4) « Necroscopia di Anna Garbero asita, ecc. » Torino 1828, con fig.

(5) « Osservatore medico di Napoli » 1825, p 23.

(6) Dicevasi che una giovane dell'Abruzzo viveva da tre anni non d'altro che *d'aria*, nè cibo, nè bevanda di sorta potendo inghiottire a cagione d'invincibile restringimento sopravvenutole nell'esofago. (« Atti della settima adunanza degli scienziati italiani. » Napoli 1846, p. 81.

anche le osservazioni che pajono le più facili; e ammonizione ad un tempo per esser più discreti nel giudicare i vecchi Autori, più disposti a compatirne la credulità, a scusarne gli errori.

Piuttosto che con *astinenze assolute* spesso s'ha da fare con *astinenze relative;* sicchè molti de' casi addotti stanno più a provare quanto poco basti in alcune speciali condizioni a mantener la vita, di quello che a persuadere che l' uomo può vivere certo tempo, anche non breve, siccome di mesi e di anni, senza *prendere il minimo nutrimento.* Del resto, soggiunge il Burdach, si perdette spesso di vista essere la stessa acqua un alimento, e considerossi quale dieta assoluta l'*astinenza dagli alimenti solidi* (1).

La terra stessa in alcuni casi può essere, non foss'altro come materia assorbente, capace di moderare lo stimolo della fame o di diminuire gli effetti del digiuno (2).

Altri esempj di queste astinenze relative, o del poco e pochissimo che occorre talvolta al mantenimento della vita, abbiamo nell'*inedia* consecutiva a certe lesioni o vizj organici dell' esofago e dello stomaco, sì per effetto di cachessia, come di tumore o di semplice restringimento di quelle parti (3). Il Tuckwell tenne in vita per quattro mesi quasi unicamente con clisteri di brodo e d'acquavite una giovane che per aver trangugiato del cloruro di zinco non altro più poteva far passare per l'esofago (4): e però non deve far meraviglia che il Ramazzini per 66 giorni provvedesse al sostentamento di una giovane monaca di Modena con un clistere ogni dì di brodo e due tuorli d'uovo, poscia che per ostinato spasmo esofageo nulla nè di solido, nè di liquido potevasi fare scendere nello stomaco (5). Il Cruiksahnk trova in questi fatti, e negli altri che si potrebbero citare, refutata la sua opinione che i clisteri non possono mantenere in vita più di tre settimane; onde che in un suo malato di restringimento dell'esofago, il quale da due mesi non poteva prender cibo, non orinava ed era tormentato dalla sete, col bagno caldo mattina e

(1) Burdach. Op. cit. IX, 191.

(2) Burdach. Op. cit., p. 211.

(3) In questi casi alle conseguenze dell'inedia s'aggiungeranno le altre della natura e della durata del morbo.

(4) Corradi A. « Dell'avvelenamento co'preparati di zinco. » (« Ann. Univ. di Med. », 1879, CCXLVII, 319, 321).

(5) Ramazzini Bern. « Constit. epidem. » A. 1681, § XXII. (Opera omnia. Genevae 1717, T. I, p. 173).

sera potè mitigare l'arsione ed aver libera l'uscita delle orine: e così per lui la pelle meglio valeva ad assorbire dell'intestino retto (1). È notabile in questi casi quanto diminuisca l'ossidazione delle materie estrattive nell'orina, e scemi la quantità dell'urea, e come essa risalga e aumenti l'ossidazione organica allorquando la nutrizione si rinvigorisca mercè di quanto con l'espediente del clistere nell'economia viene introdotto e rimane assorbito (2).

V'hanno anche i casi di *vomiti infrenabili* delle gravide, nei quali l'astinenza quando non fosse assoluta è pur sempre notabile, per la continuità stessa del vomito, per le altre condizioni della gravidanza, e perchè non di rado ne nascono, malgrado tante avversità di accidenti, bambini fatticci. Alle osservazioni riferite in proposito nella *Storia dell' Ostetricia in Italia* (3), aggiungasi quella del dott. Alard, che è certo una delle più singolari perchè il vomito cominciò, e di sangue, fin prima del terzo mese e l'astinenza ne durò quattro: nondimeno il parto si compì a suo tempo e ne nacque sanissima creatura (4).

È pur noto come nel corso delle malattie febbrili il digiuno possa essere lungamente sostenuto: ma quello oltre non essere che relativamente breve, non è mai o quasi mai assoluto; la febbre *temperando* sè con l'acqua e le altre bevande di cui sì intenso è l'appetito, rallenta l'organica combustione e fa meno vorace l'autofagia. Antonio Musa Brasavola nell'epidèmia di tifo nel 1528 notava d'aver avuto molti malati che senza nulla prendere di cibo o di bevanda giunsero fino al 14.° giorno, e parecchi di essi scamparono (5): il Benivieni notava siccome digiuno meraviglioso quello d'un uomo, che preso da lenta febbre stette dieci giorni senza prender nulla, benchè evacuasse orina (6). Omobono Pisoni da Cremona, professore di medicina

(1) Cruikshank. « The anatomy of the absorbing Vessels. » London 1786, p. 94, 101.

(2) Michelacci Michele. « I clisteri nutrititivi e la alimentazione per il retto. » (« Lo Sperimentale », 1880, XLV, 573). — Dictionnaire cit., p. 505.

(3) Corradi A. « Storia dell'ostetricia. » Capo 10, § II, p. 192.

(4) Alard. « D'un vomissement extraordinarie, ecc. (Leroux. « Journ. de Médecine », 1814, XXIX, 380).

(5) « Comment. in Hippocr. », lib. V, de ratione victus in acutis, sect. 44.

(6) « Centuria II di osservazioni. » In : Puccinotti. « Storia della Medicina. » T. II, P. I, p. CCXLVII, N. 138.

pratica nell'Università di Padova, raccontava che un fanciullo di 4 anni colto da febbre acutissima, stette otto giorni interamente digiuno, e sorbendo soltanto alcun poco di vino bianco: egli attribuiva il fatto al languore del fermento dello stomaco, alla meno rapida evaporazione delle vene per l'abbondanza degli umori crudi; ma più che la spiegazione, vale il consiglio di non forzare i fanciulli malati a mangiare, ma di lasciar fare alla natura, all'istinto (1). Qui pure il medico procederà con prudenza, e all'uopo dovrà egli, secondo che si disse aver fatto Graves, *nutrire la febbre*, ovverossia antivenire gli effetti dell'inedia nel corso della malattia febbrile.

Nè credasi che nei morti di fame si trovino grandi lesioni nello stomaco e negli intestini: lo stomaco *non divora sè stesso*: il nostro Morgagni avvertì la cosa (2) e successivamente il Portal (3). Notabile nel precitato caso del Turchetti il deposito di materia nera simile a vernice lucidissima su tutta la superficie esterna del tubo digerente, quando invece all'interno era bianchissimo (4). Più sopra avvertimmo il colore livido e la *melanosi cutanea* dei sitofobi e dei morti di fame.

Finalmente vogliamo avvertire che non oggi soltanto venne posto il quesito se l'uomo possa vivere senza cibo e bevanda per 40 giorni: a Rostoch nel 1721 il dott. Detharding ne faceva argomento di speciale dissertazione (5). La domanda sua era modesta e segnava un progresso, se si consideri che cent'anni prima Daniele Lipsio aveva voluto dimostrare *hominem non solum per aliquot dies et menses sed et complures annos absque cibo et potu vitam transigere posse* (6). Non so se l'uno e l'altro facesse la prova, ma si può essere sicuri che no: il dott. Tanner ha certamente il merito d'essere il primo che spontaneamente, di proposito deliberato e sano di mente (come è da credersi) siasi sottoposto al pericoloso cimento; per altro la prova per lui è meno dura di quella che voleva il Detharding, poichè il digiuno

---

(1) « Spicilegium curationum morborum. » Patavii 1742. Observ. X, p. 171.

(2) « De sedib. et caus. morbor. » Epist. XVII, § 25; XXVIII, § 5.

(3) « Cours d'anatomie médicale. » Paris 1804, V, 170.

(4) « Filiatre Sebezio » Vol. XXXI, p. 15.

(5) « Diss. au homo adultus caeteroquin sanus citra cibum et potum per dies et noctes XL solis naturæ viribus vitam trahere possit. »

(6) Francof., 1611, 8.°

non è assoluto, ma temperato dall'acqua. In oltre gli effetti (posto che, come desideriamo, scampi) dovranno essere meno sinistri che negli altri, cui oltre le conseguenze necessarie dell'inedia, ebbero a patire le angustie del terrore, delle tenebre, della disperazione.

È veramente compassionevole lo stato in cui trovossi la povera famiglia che dopo 37 giorni venne tratta fuori dalle rovine di Bergemoletto: e così più o meno gravemente patirono, meno i matti, tutti coloro che a lungo digiuno involontariamente o per isciagura soggiacquero.

Forse le prolifiche legioni dei *Travet* hanno creduto per un momento che il dott. Tanner potesse risolvere il problema che ogni dì inesorabile loro si presenta; se non che cosa sarebbe la vita se non ce ne potessimo valere? E che è la vita del digiunante, e dopo il digiuno? Per loro il problema è di *mangiare senza spendere*, sì da spendere hanno poco e sì gagliardo invece è l'appetito! Benemerito tre volte chi valesse a sciorre la grave questione. Pur troppo nè il medico americano, nè i medici d'Europa n'hanno il modo; eglino possono soltanto avvertire che la sobrietà e la temperanza conferiscono così alla salute come alla borsa.

Ma ritornando a noi, per noi stessi concludiamo che non bisogna esser corrivi per troppa credulità, ad accogliere, nè per scettico disprezzo a respingere ciò che è fuori dell'ordine consueto dei fatti, o non si piega alle nostre dottrine. Nelle cose naturali dov'è che incomincia il meraviglioso? E qual'è il limite alle investigazioni della filosofia naturale?

A. Corradi.

Pavia, 30 luglio 1880 (1).

---

(1) Successivamente il dì 7 agosto il telegrafo annunziava da Nuova York « Oggi a mezzogiorno il dott. Tanner ha compito il 40.° giorno di digiuno. Il suo peso è ridotto a 53 chilogrammi; il polso batte 82 volte al minuto, la temperatura del corpo è di 98° $^3/_5$ Fahren. (39°,5 centigradi); la forza misurata col dinamometro ridotta a 77. — Forti nausee, sonni interrotti, vomito di liquidi mucosi, terribili emicranie precedettero il termine. Suonato mezzogiorno i fautori di Tanner percorsero le strade con grida entusiastiche. »

Attendiamo esatta relazione del caso straordinario; se non che non pare, per quanto sinora ne sappiamo, se ne sia tratto tutto il profitto che se ne poteva, le indagini scientifiche non essendo state tali quali importava fossero, sempre che quello sia veritiero.

Il Direttore e Gerente responsabile
Prof. A. Corradi.

INDICE

DELLA PARTE ORIGINALE

Vol. CCLI. — 1.° Semestre. — 1880.

Indice alfabetico delle sezioni

Indice alfabetico degli Autori

Indice alfabetico delle materie

A

B

C

D

F

G

I

L

M

N

O

P

R

S

